

# IMPOSICIÓN PERSONAL E INCENTIVOS FISCALES AL AHORRO EN ESPAÑA

José Manuel González-Páramo

Banco de España - Servicio de Estudios  
Estudios Económicos, nº 46 - 1991

No ha sido posible incluir los gráficos que figuran en la versión impresa de esta publicación, por no disponerse de ficheros electrónicos con la suficiente calidad. En su lugar hay un espacio en blanco.

# IMPOSICION PERSONAL E INCENTIVOS FISCALES AL AHORRO EN ESPAÑA

José Manuel González-Páramo

Banco de España - Servicio de Estudios  
Estudios Económicos, nº 46 - 1991

ISSN: 0213-2699  
ISBN: 84-7793-130-5  
Depósito legal: M-44556-1991

Imprenta del Banco de España

## **RESUMEN**

Cuando el sistema impositivo diferencia entre actividades o bienes muy sustitutivos entre sí se producen distorsiones. En el caso del ahorro, dada la apreciable sustituibilidad que parece existir entre buena parte de sus colocaciones alternativas, las distorsiones impositivas pueden originar procesos de arbitraje particularmente ineficientes. En este trabajo se evalúan el signo y el orden de magnitud de los incentivos que ofrece la fiscalidad personal para la materialización del ahorro en los activos empresariales, inmobiliarios y financieros más representativos. Esta tarea se desarrolla con la ayuda del concepto de tipo marginal efectivo real. Tras discutirse la metodología de construcción de estos tipos, se ofrece una cuantificación de los mismos, tomando como referencia dos escenarios de tipos de interés e inflación, tres individuos representativos y la legislación aplicable al ejercicio fiscal de 1991. El trabajo concluye simulando los efectos de la reforma del IRPF, que entrará en vigor el 1 de enero de 1992, sobre el nivel y la dispersión de los tipos marginales efectivos que gravan el rendimiento de las colocaciones alternativas del ahorro.

## INTRODUCCION (\*)

Los estudios comparados disponibles indican que ningún país desarrolla una política tributaria única con respecto a los rendimientos del ahorro [Alworth y Borio (1991)]. Ningún sistema fiscal existente grava todos los activos de igual forma. Por el contrario, la fiscalidad del ahorro suele concretarse en una amalgama de disposiciones y criterios especiales, de influencia frecuentemente contradictoria, cuyo contenido puede variar atendiendo al tipo de activo, a la forma en que su adquisición se financia, a la naturaleza jurídica de la institución emisora de pasivos y a la propia situación económica del ahorrador.

Cuando el sistema impositivo diferencia entre actividades o bienes muy sustitutivos entre sí se generan distorsiones. En el caso del ahorro, dada la apreciable sustituibilidad que parece existir entre buena parte de sus colocaciones alternativas, las distorsiones impositivas pueden originar procesos de arbitraje particularmente importantes. Por este motivo, el objetivo de neutralidad es una de las guías más generalmente aceptadas para orientar el diseño y la reforma de la fiscalidad del ahorro. En rigor, la neutralidad impositiva perfecta no es posible ni deseable. Cuando existen costes de administración, fallos del mercado o sustituibilidad imperfecta, cierta diferenciación impositiva es óptima. Desde esta perspectiva, la meta de neutralidad no es tanto un criterio de optimalidad estricta como un principio de política impositiva cuyos méritos son su definición clara y su contribución al logro de cierta racionalidad. Cualquier desviación de la regla de uniformidad debería justificarse, en principio, en térmi-

---

(\*) Agradezco los comentarios y sugerencias de José Pérez, José María Bonilla, José Marín, Isabel Argimón, José María Roldán y Pedro Abad, así como del resto de los participantes en las reuniones de trabajo del Servicio de Estudios del Banco de España. Versiones preliminares han sido discutidas en seminarios de la Universidad de Oviedo, la Universidad de Málaga y el Máster de Hacienda Pública del Instituto de Estudios Fiscales. La presente versión se terminó en octubre de 1991. Los errores que puedan subsistir son responsabilidad exclusiva del autor.

nos de costes de administración, de fallos del mercado o de sustituibilidad diferenciada entre activos.

El propósito de este trabajo es evaluar la imposición personal sobre los rendimientos del ahorro en España desde un criterio de neutralidad. Se trata de una tarea erizada de dificultades, dadas la gran diversidad de activos existentes, su diferente naturaleza económica y la extraordinaria heterogeneidad de las normas fiscales aplicables. La medición de las distorsiones relativas que la fiscalidad introduce en las decisiones de colocación del ahorro se realiza con ayuda del concepto de tipo impositivo marginal efectivo. El tipo marginal efectivo se define como la diferencia entre el rendimiento real bruto obtenido del activo marginal y su rendimiento real neto de impuestos, en porcentaje del rendimiento real antes de impuestos. La metodología desarrollada en este trabajo permite utilizar los tipos efectivos para distintas finalidades. Su aplicación más directa es la medida de la dispersión impositiva y la simulación de reformas fiscales en términos de neutralidad. Otros usos potenciales se relacionan con la construcción de tipos de interés reales netos para estimaciones agregadas y con el contraste de la existencia de arbitraje entre activos o de efectos de clientela por tipos de activos y de ahorradores.

El contenido del trabajo se organiza del siguiente modo. El capítulo I define los conceptos «cuña impositiva» y «tipo impositivo marginal efectivo». En el capítulo II se ofrece una breve panorámica de la fiscalidad del ahorro vigente en España, con especial atención a las causas de la heterogeneidad presente en los tratamientos especiales. Los capítulos III, IV y V presentan, de forma detallada, la metodología de construcción de los tipos marginales efectivos para los activos empresariales, inmobiliarios y financieros más representativos. Estos apartados contienen, asimismo, una cuantificación de los tipos efectivos que toma como referencia dos escenarios de tipos de interés e inflación, tres individuos tipo y la legislación fiscal vigente en 1991. El capítulo VI evalúa el efecto de la reforma reciente del IRPF sobre las distorsiones que genera la tributación del ahorro. El contenido de este apartado se apoya en una simulación de los cambios introducidos por la reforma en los tipos marginales efectivos. El capítulo VII cierra el trabajo con una síntesis de las principales conclusiones.

# I

## TIPOS IMPOSITIVOS MARGINALES EFECTIVOS

El concepto de tipo impositivo efectivo sobre el rendimiento de un activo trata de ofrecer una medida de la distorsión marginal que el sistema fiscal introduce en los mercados de ese activo y de sus sustitutivos. Para cuantificar esta distorsión debemos tomar como referencia una definición de la «cuña impositiva». Se denomina cuña impositiva sobre el activo  $i$ ,  $c_i$ , a la diferencia entre su rendimiento real bruto,  $r_i^{Rb}$ , y su rendimiento real neto de impuestos,  $r_i^{Rn}$ :

$$c_i = r_i^{Rb} - r_i^{Rn}, \quad i: 1, 2, \dots, I, \quad [I.1]$$

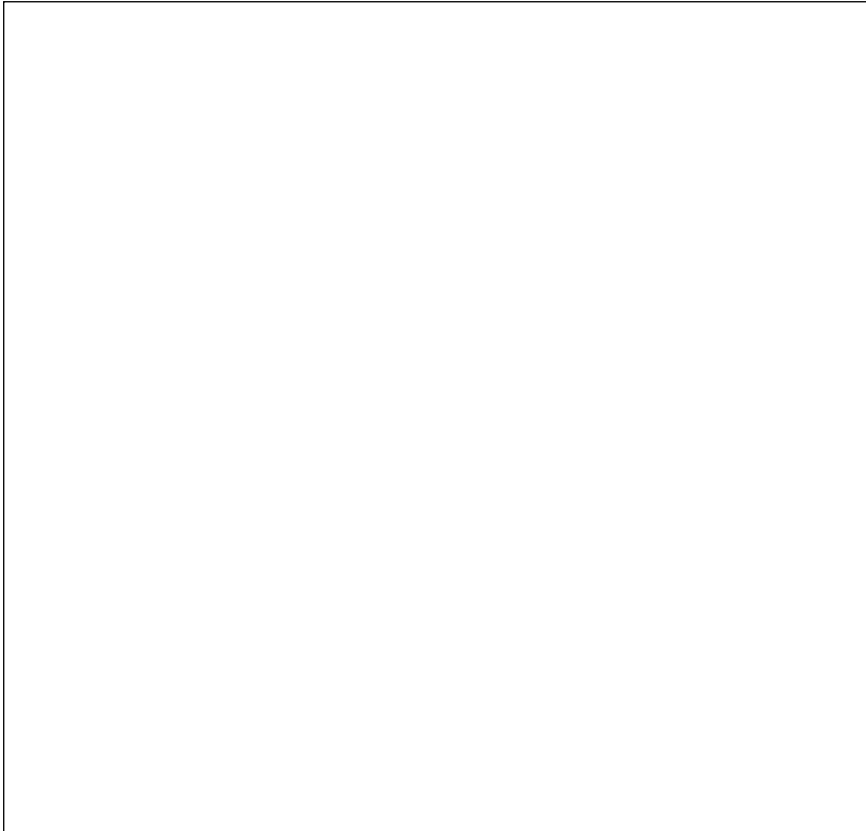
donde  $I$  es el número de activos. Esta cuña representa la fiscalidad efectiva anual que soporta el ahorrador por una peseta adicional invertida en el activo  $i$ .

A efectos prácticos, la expresión [I.1] admite dos interpretaciones. En primer lugar, dada la rentabilidad real bruta del activo  $i$  antes de impuestos,  $c_i$  representaría la reducción en la rentabilidad real neta de un ahorrador que mantiene su inversión en ese activo. Esta cuña se corresponde con  $c_i^1$  en el gráfico I.1, donde  $A_i^1$  es la cuantía de recursos demandada y ofrecida del activo  $i$  en una hipotética situación sin impuestos. Alternativamente,  $c_i$  mediría el aumento en la rentabilidad real bruta mínima exigida por un ahorrador que desea obtener una rentabilidad real neta dada, una vez deducidos los impuestos personales. La cuña fiscal correspondiente es  $c_i^2$ .

La elección entre ambas definiciones es irrelevante en tres situaciones: a) la composición de la cartera de los ahorradores es invariable con  $r^{Rn}$  ( $A_i^S$  es inelástica con respecto a  $r^{Rn}$ ); b) los tomadores de fondos de ahorro disponen de infinitud de alternativas para captar recursos a un determinado coste ( $A_i^D$  es infinitamente elástica con respecto a  $r^{Rn}$ );



## I.1. DEFINICIONES DE CUÑA FISCAL



$A_i^S$ : Oferta de fondos para el activo  $i$ .

$A_i^D$ : Demanda de fondos para el activo  $i$ .

y  $c$ ) la magnitud de la cuña fiscal es independiente del rendimiento real bruto (desplazamiento paralelo de la función de demanda del activo  $i$ ). En estos supuestos,  $c_i^1 = c_i^2$ . Que las situaciones  $a$ ) y  $b$ ) constituyan aproximaciones razonables a la realidad depende del grado de sofisticación de los ahorradores y del desarrollo de los mercados de activos financieros y reales. La plausibilidad de la situación  $c$ ) es una cuestión técnica. Si el sistema fiscal incide sobre magnitudes nominales, como es el caso de la tributación de la mayor parte de los activos financieros y reales en todos los países,  $c_i$  variará con el tipo nominal de rentabilidad  $y$ , dada una tasa de inflación, con  $r^{Rb}$ .

Optar por uno u otro concepto de cuña fiscal es en última instancia una cuestión de juicio, aunque la elección no debe ser ajena al uso que a los resultados se les quiera dar. Así, por ejemplo, para examinar empíri-

camente la existencia de arbitraje fiscal entre activos financieros,  $c_i^2$  es la definición preferible si los tipos de rendimiento observados en el mercado son tipos de equilibrio. Entre dos activos  $i$  y  $j$  existirá arbitraje perfecto si  $r_i^{Rb} - r_j^{Rb} = a + b (c_i^2 - c_j^2)$ , con  $b = 1$  ( $a$  representa una prima de riesgo diferencial). Cuando se trata de evaluar las distorsiones relativas que la fiscalidad introduce en las decisiones de colocación del ahorro y la evolución de estas distorsiones a lo largo del tiempo, o bien si se desea simular el efecto de una reforma fiscal sobre la neutralidad y los incentivos al ahorro, la elección es arbitraria. En el presente trabajo utilizaremos la definición  $c_i^1$ , en línea con estudios recientes como Capital Taxes Group (1989) y Robinson (1990). El concepto  $c_i^2$  es utilizado, entre otros, por Sheshinski (1990).

Un mismo activo puede estar sujeto a impuestos marginales distintos bajo un sistema fiscal progresivo. Esto hace necesario definir la cuña impositiva para cada ahorrador y cada activo. Si llamamos  $r_i^{Nb}$  al rendimiento nominal antes de impuestos del activo  $i$ ,  $\pi$  a la tasa de inflación esperada y  $\bar{t}_i^h$  a la imposición marginal efectiva sobre el rendimiento nominal del activo  $i$  obtenido por el individuo  $h$  ( $h: 1, 2, \dots, H$ ), se tiene:

$$r_i^{Rb} = r_i^{Nb} - \quad [I.2.a]$$

$$r_{ih}^{Rn} = r_i^{Nb} (1 - \bar{t}_i^h) - \quad [I.2.b]$$

con

$$\bar{t}_i^h = \bar{t}_i^h (t^h, \quad_i, r_i^h), \quad [I.2.c]$$

donde  $r_{ih}^{Rn}$  es el rendimiento real neto del activo  $i$  obtenido por el individuo  $h$ ,  $t^h$  es el tipo impositivo marginal legal sobre la renta del individuo  $h$ ,  $\quad_i$  representa el conjunto de disposiciones fiscales que afectan a la tributación del activo  $i$  de modo específico al margen de  $t^h$  y  $r_i^h$  es una tasa de descuento nominal utilizada por el ahorrador como medida del coste de oportunidad nominal neto de la mejor inversión alternativa dentro de la misma clase de riesgo que el activo  $i$ . Por simplicidad, supondremos que no hay riesgo y que existen activos cuyo rendimiento no paga impuestos (bienes duraderos de consumo, obras de arte, metales preciosos, etc.). Para un conjunto de activos con el mismo rendimiento real bruto,  $r_i = r = r^{Nb}$ . Utilizando estas definiciones, la cuña impositiva sobre el activo  $i$  adquirido con ahorro del individuo  $h$  pasa a ser:

$$c_i^h = r^{Nb} \bar{t}_i^h (t^h, \quad_i, r), \quad [I.3]$$

donde  $r_i^{Nb} = r^{Nb}$ , para todo  $i$ .

Desde la publicación de los estudios seminales de King y Fullerton (1984) y Boadway, Bruce y Mintz (1984) (en adelante, KFB), es usual

evaluar los efectos de la imposición sobre las decisiones de ahorro e inversión a partir del cómputo de los tipos marginales efectivos. La definición más comúnmente utilizada en la literatura expresa el tipo efectivo como el porcentaje que representa la cuña fiscal sobre el rendimiento real antes de impuestos. En nuestra notación, el tipo marginal efectivo es:

$$i^h = \frac{C_i^h}{r^{Rb}}. \quad [I.4]$$

La elección del primer concepto de cuña impositiva permite ignorar los problemas de interpretación que pueden surgir cuando el denominador se hace negativo, posibilidad que no cabe excluir si se supone constante  $r^{Rn}$  (segundo concepto de cuña fiscal) o cuando el tipo efectivo se calcula sobre una base neta de impuestos ( $r^{Rn}$  en el denominador de la [I.4] [Bradford y Fullerton (1981)]). Nótese, asimismo, que el tipo efectivo puede ser una función no lineal de  $r^{Nb}$  o  $r$ , como se comprobará en los capítulos III y IV, por lo que podría experimentar un comportamiento errático en algunas circunstancias.

Un sencillo ejemplo puede ayudar a interpretar el concepto de tipo marginal efectivo. Sean dos activos, A y B, entre los cuales un ahorrador desea elegir para colocar una peseta adicional de ahorro. Ambos rinden un 12 % nominal antes de impuestos. Si la inflación esperada es de un 5 %, el rendimiento real bruto es del 7 %. El régimen fiscal de ambos activos difiere: el activo A paga impuestos por valor del tipo marginal ahorrador, mientras que el rendimiento del activo B está bonificado en un 50 %. Si el ahorrador tiene un tipo marginal legal del 30 %, las correspondientes cuñas impositivas son: 3,6 % para el activo A y 1,8 % para el activo B. Los tipos marginales efectivos son 51,4 y 25,7 %, respectivamente. Estos porcentajes representan la proporción del rendimiento real bruto de ambos activos, que el sistema fiscal detrae. En este caso, el sistema impositivo está interfiriendo en la decisión marginal del ahorrador en favor del activo B.

Es evidente que los tipos efectivos calculados bajo el supuesto de que  $r^{Rb}$  es fijo no son «tipos de equilibrio». Se limitan a ofrecer una indicación de la estructura de incentivos que distorsionan las decisiones de adquisición de activos. Como consecuencia de la dispersión de tipos efectivos, los procesos de arbitraje conducirán a diferencias de rentabilidades antes de impuestos.

Dada la influencia que ha tenido la metodología KFB —aplicada al caso español por Cuervo y Trujillo (1986) y Espitia y otros (1988)—, es conveniente subrayar las diferencias básicas que existen entre ésta y la que utilizaremos aquí. Estas diferencias tienen un origen común. KFB están interesados en estudiar el efecto de la estructura impositiva sobre los

incentivos a la inversión en proyectos marginales alternativos. El presente trabajo trata de evaluar las distorsiones que el sistema impositivo puede estar creando sobre las decisiones de materialización del ahorro en activos alternativos. KFB definen la cuña impositiva como:

$$r_i^{Rg} - r^{Rn}, \quad [I.5]$$

donde  $r_i^{Rg}$  es el rendimiento real antes de impuestos de un proyecto  $i$  de inversión productiva marginal, neta de depreciación, y  $r^{Rn}$  es el rendimiento real neto obtenido por el ahorrador representativo. El valor de  $r_i^{Rg}$  es función de la normativa fiscal que incide sobre las sociedades, de la tasa de depreciación económica, de la productividad marginal física del capital y de la tasa de descuento relevante para el ahorrador [sobre este punto, véase Scott (1987)]. Esta cuña fiscal puede descomponerse en una «cuña empresarial»:

$$r_i^{Rg} - r^{Fb}, \quad [I.6]$$

donde  $r^{Fb}$  es un rendimiento real de mercado de los fondos de ahorro antes de impuestos, y una «cuña personal»:

$$r^{Fb} - r^{Rn}. \quad [I.7]$$

Si se toma el coste financiero como dado, la fiscalidad empresarial y personal determina el tamaño de ambas cuñas impositivas. Para computar estas cuñas, KFB sugieren como alternativa tomar  $r_i^{Rg}$  como dado.

KFB adoptan la «perspectiva del inversor». Aunque su metodología no separa las cuñas empresarial y personal, el tratamiento del ahorrador es muy simple. Hay tres tipos de ahorradores —individuo representativo, institución exenta y empresa de seguros— que ofrecen financiación a las empresas prestando a crédito, comprando sus acciones o renunciando al disfrute de sus beneficios acumulados en las empresas (beneficios retenidos). Los tipos efectivos se obtienen, dada una fuente de financiación, para diferentes proyectos de inversión en activos físicos en distintos sectores de actividad. La interpretación que de estos tipos suele hacerse se refiere a las distorsiones que el sistema fiscal introduce sobre la composición sectorial de la inversión, su estructura por activos y los costes de producción.

El presente trabajo toma la «perspectiva del ahorrador», adoptándose como referencia la legislación fiscal vigente en 1991. Existen tres tipos de ahorradores, que diferenciaremos por su nivel de renta —0,6, 3 y 10 millones de pesetas— y por sus tipos marginales legales respectivos en el IRPF —0, 30 y 56 %—. Se supone que el primero obtiene rentas adicionales no sujetas a impuestos (subsidio de desempleo, indemnizaciones u otras). A fin de facilitar la homogeneidad de las comparaciones

cuando la vida de los activos se extienda más allá de un año, se supondrá que los tipos marginales legales no varían. Este supuesto es coherente con una situación en la que las rentas nominales crecen con la inflación, la tarifa del IRPF está indiciada y la legislación del impuesto no varía. Cada individuo dispone de 1 millón de pesetas de ahorro, que decide colocar en un activo rentable. Existen tres clases de activos rentables:

- Activos empresariales.
- Activos inmobiliarios.
- Activos financieros.

Las clases de activos empresariales e inmobiliarios reciben un tratamiento similar a KFB, con dos diferencias básicas. En primer término:

$$r_i^{Rg} = r^{Fb} = r^{Rb}, \quad [I.8]$$

ya que se trata de proyectos marginales que el ahorrador acomete en su propio negocio o actividad, no sujetos al impuesto sobre sociedades. Por otra parte,  $r^{Rn}$  se calcula por diferencia entre  $r^{Rb}$  y los impuestos personales sobre los rendimientos de la inversión, el coste neto de la financiación ajena y el coste de oportunidad de los activos vendidos para financiar la inversión. En KFB,  $r^{Rn}$  es un promedio de los rendimientos netos de capitales propios y ajenos utilizados para financiar el proyecto marginal.

En el caso de los activos financieros, no contemplados en KFB, la cuña impositiva viene determinada por la fiscalidad específica de cada activo y su rendimiento nominal. Se supone implícitamente que los activos financieros se financian sólo con ahorro corriente, mientras que los activos reales pueden adquirirse desinvirtiendo otros activos o a crédito. Las cuñas o los tipos efectivos obtenidos pueden interpretarse como indicadores de las distorsiones relativas que la fiscalidad introduce en las decisiones de colocación del ahorro entre activos alternativos.

## II

### FISCALIDAD DEL AHORRO PERSONAL EN ESPAÑA

La estructura impositiva incide sobre dos aspectos diferentes de la decisión de ahorro: en qué cuantía ahorrar en cada instante y en qué activos materializar el ahorro realizado. Este trabajo se interesa por los aspectos de composición del ahorro, dada su cuantía. Si la imposición sobre la renta o sobre la riqueza es progresiva, el rendimiento de un determinado activo soportará tipos efectivos diferentes, dependiendo de la posición del ahorrador en la tarifa, aun cuando la tributación del ahorro sea la misma para todos los activos. De aquí que la neutralidad o la falta de neutralidad de la fiscalidad del ahorro sea un concepto que debe referirse a cada ahorrador. Así, la fiscalidad del ahorro puede calificarse como neutral con respecto a la composición del ahorro si cada ahorrador es indiferente entre colocaciones alternativas una vez pagados los impuestos correspondientes. En términos de tipos marginales efectivos, la condición de neutralidad es:

$$h_i = h, \quad [\text{II.1}]$$

para cada  $h$ .

Bajo esta perspectiva, cuando se examina con cierto detalle el tratamiento fiscal que en España reciben hoy las principales colocaciones del ahorro personal, no resulta fácil encontrar dos clases de activos cuyos rendimientos se traten de igual forma. Esta situación no parece responder a un diseño coherente basado en criterios normativos de eficiencia y redistribución. Es más bien el resultado de una acumulación de factores. Si nos ceñimos al impuesto personal sobre la renta (IRPF), en unos casos se trata de problemas derivados de la factibilidad administrativa del gravamen, lo que explica la no sujeción del rendimiento implícito de los bienes de consumo duradero, la imputación arbitraria de una renta por la

utilización de la vivienda propia o la normativa sobre amortizaciones fiscalmente admisibles en el caso de activos empresariales.

En otros supuestos, el motivo de la discriminación impositiva debe buscarse en la existencia, justificada o no, de objetivos concretos de política pública. Estos objetivos son tanto de tipo económico como de naturaleza no económica. Entre los primeros se contarían el alivio de las presiones demográficas sobre el sistema de seguridad social mediante la incentivación de los planes de pensiones privados, o la diversificación de riesgos a través del trato favorable concedido a la adquisición de participaciones en fondos de inversión colectiva. Ejemplo de objetivo no económico es el acceso a la vivienda en propiedad, meta que la política pública trata de alcanzar a través del sistema fiscal, la promoción directa, los subsidios y una variada gama de regulaciones.

Un tercer bloque de tratamientos especiales tiene su origen en el acarreo de disposiciones legales que, concebidas para cerrar vías de elusión fiscal, han introducido rigideces y cautelas, y, como resultado, situaciones arbitrarias y un mayor grado de complejidad. Sobre este particular destacan las leyes 14/1985, que regula el régimen fiscal de ciertos activos financieros (en especial, aquellos que se emiten al descuento o que ofrecen remuneración en especie), y 48/1985, de reforma parcial del IRPF, que modifica el tratamiento de las plusvalías y las minusvalías. En último término, aunque no en orden de importancia, cabe apuntar los objetivos de financiar ventajosamente el déficit público, desarrollar los mercados de deuda y facilitar la gestión de la política monetaria, con la concesión de atractivos especiales a ciertos tipos de deuda pública.

La falta de uniformidad del IRPF en el tratamiento del ahorro se concreta en nuestro código impositivo por diferentes vías, entre las que destacan las siguientes [véase, por ejemplo, CISS, (1991)]:

- a) Exclusión total o parcial de la base imponible, mediante mecanismos como la exención, la deducción en la base, la no sujeción o la inclusión de rendimientos artificialmente bajos.
- b) Excepciones al deber de retener o sobre el tipo general de retención a cuenta sobre los rendimientos de ciertas operaciones.
- c) Excepciones al deber de información automática sobre cuantías y perceptores de rendimientos.
- d) Diferimiento o anticipación del pago de impuestos.
- e) Corrección de valores monetarios por inflación.
- f) Deducciones en la cuota.

## II.1. FISCALIDAD DEL AHORRO EN ESPAÑA EN 1991: TRATAMIENTOS ESPECIALES

	<i>Cuantificación de rendimientos</i>	<i>Retención</i>	<i>Información</i>	<i>Anticipación o diferimiento</i>	<i>Ajuste por inflación</i>	<i>Deducción en cuota</i>	<i>Otros</i>
<b>Activo de referencia . . . . .</b>	Nominal	Sí	Sí	Sí (a)	No	No	No
<b>Activos empresariales . . . .</b>	[	[ (b)		[	[ (c)	[	[ (d)
<b>Activos inmobiliarios</b>							
Vivienda habitual. . . . .	[	[	[	[	[ (c)	[	[ (e)
Vivienda arrendada. . . . .	[	[	[	[	[ (c)		
<b>Activos financieros</b>							
Depósito bancario. . . . .							
Obligación del Estado. . . .							
Letra del Tesoro . . . . .		[		[			
Pagaré de empresa . . . . .				[			
Cuenta financiera . . . . .		[ (f)		[ (f)			
Pagaré del Tesoro . . . . .	[ (g)	[	[	[			
AFRO . . . . .	[	[	[	[			
Obligación bonificada . . . .		[		[		[	
Acción: plusvalía . . . . .	[	[		[	[ (c)		
dividendo. . . . .	[ (h)			[ (h)		[ (h)	
Sociedad de inversión. . . . .	[ (h)	[		[ (h)	[ (c)	[ (h)	[ (i)
Fondo de inversión. . . . .	[ (h)	[		[ (h)	[ (c)		[ (i)
Plan de pensiones . . . . .	[	[		[	[ (c)	[	[ (i)
Seguro de vida . . . . .	[	[		[	[ (c)	[	[ (i)

([ ) Este símbolo indica desviación con respecto al activo de referencia.

(a) El activo de referencia tributa anticipadamente (retención) y con posterioridad al devengo (cuota diferencial).

(b) Retención limitada a ciertos rendimientos y pagos fraccionados.

(c) Ajuste parcial en caso de obtención de plusvalías.

(d) Exención de plusvalías reinvertidas y regímenes especiales.

(e) Cuentas de ahorro vivienda.

(f) La excepción a la obligación de retener está referida al caso de bonos y obligaciones del Estado.

(g) El rendimiento nominal es neto del «impuesto implícito» pagado por la opacidad fiscal.

(h) El rendimiento gravado es neto del Impuesto sobre Sociedades.

(i) Tipo reducido en el Impuesto sobre Sociedades.

En un buen número de casos, estos tratamientos especiales se acumulan sobre un mismo activo. El cuadro II.1 ofrece una síntesis de las normas especiales que rigen la tributación de las principales formas de ahorro personal, tomando como activo de referencia los depósitos bancarios. El análisis se tornaría más casuístico si se introdujesen, además del impuesto sobre la renta personal y el impuesto subyacente sobre sociedades, otros impuestos que gravan la adquisición, la posesión o la transmisión de algunos activos (impuestos sobre el patrimonio, sucesiones y donaciones, valor añadido y transmisiones patrimoniales, fundamentalmente). La limitada cobertura de la imposición patrimonial y la fal-



ta de generalidad en la imposición de las transmisiones de activos recomienda no incluir estos impuestos en el análisis, con las excepciones que se comentarán en el caso de los activos inmobiliarios.

Esta superposición de tratamientos excepcionales hace difícil establecer una ordenación de activos de acuerdo con su grado de discriminación o privilegio relativos. De aquí que los intentos realizados hasta el presente se limiten a analizar un reducido número de activos [ver, por ejemplo, Freixas y otros (1990), y Basarrate (1990)]. Los problemas que existen para establecer el signo y el orden de magnitud de los incentivos o desincentivos de origen fiscal pueden ser superados en buena medida mediante el cómputo de los tipos marginales efectivos de imposición. Los capítulos siguientes del trabajo presentan de forma detallada la metodología de construcción de los tipos efectivos definidos en el capítulo I, así como una estimación de los mismos para los activos empresariales, inmobiliarios y financieros más representativos.

### III

#### ACTIVOS EMPRESARIALES

Considérese una empresa individual que genera ingresos mediante la producción de bienes o servicios utilizando materias primas, bienes intermedios, trabajo y servicios de capital físico. En un mundo sin impuestos, bajo el supuesto de que el individuo tiene como objetivo maximizar el valor presente de los rendimientos de su negocio, el nivel de inversión de equilibrio será aquel que genere una corriente de flujos de caja nominales netos cuyo valor presente sea igual al coste inicial de la inversión marginal.

Llamando  $P_e$  al coste inicial o precio del bien de capital  $i$  (en adelante, se prescinde de los índices  $i$  y  $h$  por simplicidad),  $r_f$  a la tasa nominal de descuento financiero del ahorrador que invierte en su propio negocio y  $R_e$  al flujo de caja nominal neto generado por la inversión marginal al final del primer año, y suponiendo que este flujo de caja crece cada año a una tasa constante igual a la tasa de inflación neta de la depreciación económica experimentada por el activo,  $\pi$ , la inversión marginal satisface la condición:

$$P_e = \sum_{n=1}^N \frac{R_e (1 + \pi)^{n-1}}{(1 + r_f)^n} + P_e \frac{(1 + \pi)^N}{(1 + r_f)^N}, \quad [\text{III.1}]$$

siendo  $N$  el número de años de duración de la inversión y  $\pi$  la tasa esperada de crecimiento del precio del bien de capital. La tasa de descuento financiero se define como:

$$r_f = r_c + r^{Nb} + (1 - \pi)r_d, \quad [\text{III.2}]$$

donde  $r_c$  es el tipo de interés nominal del crédito,  $r^{Nb}$  es el rendimiento nominal implícito del ahorro del período invertido en el activo empresarial, y  $r_d$  es el rendimiento o coste de oportunidad de los activos vendidos para financiar la compra. Por simplicidad, en las computaciones supondremos  $r^{Nb} = r_c = r_d = r$ . Los coeficientes  $\alpha$  y  $1 - \alpha$  son las respectivas participaciones en la financiación de la inversión.

Si  $N$  es suficientemente grande y  $r_f > -\alpha$ , la condición de equilibrio [III.1] se convierte en la tradicional expresión de la teoría neoclásica de la acumulación de capital [Jorgenson (1963)]:

$$r_e = r_f - \alpha + \beta, \quad [\text{III.3}]$$

donde  $r_e = R_e/P_e$  es el coste de uso del capital. La rentabilidad nominal del ahorro invertido puede obtenerse de [III.3] despejando para  $r^{Nb}$ :

$$r^{Nb} = \frac{1}{\beta} [r_e + \alpha - \beta - r_c - (1 - \alpha - \beta) r_d]. \quad [\text{III.4}]$$

En un mundo caracterizado por la existencia de un impuesto personal sobre la renta, las variables fiscales alteran el coste y el rendimiento de la inversión por diferentes vías. En el caso español, las fundamentales son las siguientes. En primer lugar, el rendimiento neto de la inversión obtenido en el año  $n$  paga impuestos a lo largo del ejercicio (pagos fraccionados) y en el año  $n + 1$  si los pagos anticipados no coinciden con la cuota íntegra. Suponiendo que todo el rendimiento se obtiene al final del año  $n$ , el impuesto marginal efectivo de un ahorrador cuyo tipo marginal nominal es  $t$  se define como:

$$t^* = m + (t - m)(1 + r)^{-L} \quad [\text{III.5}]$$

$$L = \begin{cases} 1/2, & \text{si } t > m \\ 1, & \text{si } t < m, \end{cases}$$

donde  $m$  es el porcentaje de pago anticipado,  $r$  es el rendimiento de la mejor inversión alternativa y  $L$  es el desfase en años entre el momento de la obtención del rendimiento y la fecha de pago de la cuota diferencial o de obtención de la correspondiente devolución. En consecuencia, el rendimiento neto de impuestos al final del año  $n$  pasa a ser  $(1 - t^*)R_e(1 + \beta)^{n-1}$ .

En el impuesto sobre la renta existe un incentivo a la inversión que supone un crédito fiscal en un porcentaje  $h$  sobre el precio del bien de inversión adquirido al principio del período 1. El ahorro fiscal es:

$$h^* P_e \quad [III.6]$$

$$h^* = h(1 + r)^{-3/2},$$

donde  $h^*$  es el valor en el momento de la compra del bien de inversión de una deducción que será efectiva al pagarse la cuota diferencial año y medio después. Este incentivo no se disfruta por inversores con tipo marginal cero.

A fin de compensar la depreciación de activo, la base del impuesto puede minorarse anualmente en  $d_n P_e$  pesetas, siendo  $d_n$  el porcentaje que representan las amortizaciones fiscalmente admisibles de cada año sobre el precio de adquisición del bien de inversión. El ahorro fiscal que supone esta deducción es:

$$t^{**} Z P_e \quad [III.7]$$

$$t^{**} = t(1 + r)^{-1/2},$$

siendo  $Z$  el valor actual para el ahorrador de la corriente de deducciones por amortización por peseta de inversión:

$$Z = \sum_{n=1}^{N^*} \frac{d_n}{(1 + r)^n}, \quad [III.8]$$

donde  $N^*$  es el período de amortización del activo a efectos fiscales.

La legislación fiscal española ofrece algunas opciones para amortizar fiscalmente (véase Apéndice I). En el caso de los activos no depreciables, como son los terrenos,  $Z = 0$ . El sistema más generalmente aplicado para activos amortizables es el de cuotas lineales o proporcionales:

$$Z_{cl} = \frac{1 - (1 + r)^{-N^*}}{r N^*}. \quad [III.9]$$

Este sistema es el único admisible en el caso de las edificaciones. Para determinados activos fijos materiales —equipos industriales, ma-

quinaria, equipos informáticos y material de transporte, entre otros— existe la opción de amortizar aceleradamente de acuerdo con dos sistemas: suma de dígitos y porcentaje constante. Las respectivas expresiones de  $Z$  son:

$$Z_{sd} = \frac{2}{(1 + N^*) N^* r^2} \left\{ N^* r [1 - (1 + r)^{-N^*}] + r(N^* - 2 - r) (1 + r)^{-N^*} - [1 - (1 + r)^{-N^* + 2}] \right\} \quad [\text{III.10}]$$

$$Z_{pc} = \left[ \frac{1 - (1 - )^{N^* - 1} (1 + )^{-N^* + 1}}{r + } \right] + \frac{(1 - )^{N^* - 1}}{(1 + r)^{N^*}}, \quad [\text{III.11}]$$

donde es un porcentaje constante cuyo valor es función del período de amortización elegido. Supondremos que el ahorrador que invierte en su propia empresa elige el sistema de amortización más favorable.

La última variable fiscal que consideraremos aquí es la deducibilidad de intereses. El coste de la financiación ajena es deducible de la base del impuesto sobre la renta, lo que convierte el coste neto de esta financiación en  $(1 - t^*)r_c$ . La nueva tasa de descuento financiero pasa a ser:

$$r_f^* = (1 - t^*)r_c + r^{Nn} + (1 - - )r_d, \quad [\text{III.12}]$$

donde  $r^{Nn}$  es la rentabilidad nominal neta para el ahorrador que invierte en activos empresariales.

Suponiendo que el ahorrador mantiene su inversión en presencia de impuestos —como requiere la definición de la cuña fiscal que estamos utilizando— y que no varían ni el precio de los activos ni los costes financieros o de oportunidad ( $r_c$ ,  $r_d$ ,  $r^{Nb}$  y  $r$ ), el coste efectivo de la inversión pasa a ser:

$$P_e(1 - h^* - t^{**}Z) \quad [\text{III.13}]$$

y el nuevo valor descontado de los rendimientos para el ahorrador es:

$$\frac{R_e(1 - t^*) + P_e(1 - h^* - t^{**}Z) t^* r_c}{r - +}, \quad [\text{III.14}]$$

donde el segundo término del numerador representa el ahorro fiscal de la deducibilidad de intereses del crédito solicitado para financiar un porcentaje de una inversión cuyo coste efectivo es  $P_e(1 - h^* - t^{**}Z)$ . En general, las expresiones [III.13] y [III.14] no se igualarán, lo que implica que el mantenimiento de la inversión inicial no es una decisión de equilibrio, ya que genera un valor neto presente no nulo.

El ahorrador que mantiene su inversión verá reflejado este cambio de valor neto presente en la cuña impositiva, que viene definida implícitamente por la tasa de descuento financiero neto que anula el valor neto presente:

$$P_e(1 - h^* - t^{**}Z) = \frac{R_e(1 - t^*)}{r_f - r_e}, \quad [\text{III.15}]$$

o bien:

$$r_f - r_e = \frac{r_e}{1 - t^*}, \quad [\text{III.16}]$$

donde:

$$r_e = \frac{1 - h^* - t^{**}Z}{1 - t^*}. \quad [\text{III.17}]$$

Combinando la definición [III.12] con [III.16] y utilizando la expresión [III.4] se tiene:

$$r^{Nn} = r^{Nb} + 1 - \left[ \frac{r_e(1 - t^*)}{r_e} + t^* r_c \right] \quad [\text{III.18}]$$

Es interesante notar dos rasgos de la cuña impositiva, que viene definida por el segundo sumando de la expresión [III.18] con signo menos. En primer lugar, su magnitud varía con  $r_e$  y  $t^*$ , con lo que los tipos efectivos calculados serán sensibles a la forma de financiación de la inversión. Un análisis más completo debería endogeneizar estas decisiones de financiación. Por otra parte, llamando  $V$  al valor neto presente de la inversión des-

contado al coste de oportunidad del ahorrador (expresión III.14 menos expresión III.13), el término entre corchetes puede reexpresarse como:

$$(r - + ) \frac{V}{P_e(1 - h^* - t^{**} Z)}. \quad [III.19]$$

El tamaño de la cuña fiscal es proporcional al rendimiento real bruto anual imputable al cambio en valor neto presente por peseta de coste.

En la computación de los tipos efectivos se limita el análisis al caso de tres individuos representativos sujetos a tipos marginales legales del 0, el 30 y el 56 %, tipo máximo para rentas obtenidas en 1991. Existen cinco categorías de activos empresariales disponibles: computadoras y maquinaria de oficina, material de transporte, equipos y maquinaria industrial, edificios y activos no amortizables (por ejemplo, terrenos). Todas las inversiones generan una rentabilidad real bruta para el ahorrador del 8 % en dos escenarios de inflación esperada (3 y 6 %) y rentabilidad nominal bruta (11 y 14 %). Contemplaremos, asimismo, dos alternativas de financiación: compra al contado con ahorro del período ( $\alpha = 1$ ,  $\beta = 0$ ) y financiación del 50 % a crédito manteniendo la proporción inicial de ahorro invertido en la compra ( $\alpha = 1$ ,  $\beta = 0,5$ ). Para no entrar en la casuística de los posibles planes de amortización del crédito, en adelante se supondrá que la devolución del principal tiene lugar en el período N. El cuadro III.1 contiene los parámetros fiscales básicos utilizados en las computaciones de la cuña impositiva y el tipo marginal efectivo real, cuya expresión es:

$$= - \frac{1 \left[ \frac{r_e(1 - e)}{e} + t^* r_c \right]}{r^{Nb} -}. \quad [III.20]$$

Dado un volumen de ahorro invertido en un activo empresarial, la tributación efectiva de sus rendimientos depende de forma compleja de factores reales, financieros y fiscales. El cuadro III.2 ofrece una panorámica de la dispersión de tipos efectivos reales que genera el sistema fiscal vigente en 1991. De su contenido pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- a) Individuos sometidos a tipos marginales nominales nulos pagan tipos efectivos reales positivos. Este fenómeno se explica por el sistema de pagos fraccionados, que impone a estos individuos la obligación de ingresar a fin de ejercicio un 20 % de sus rendimientos netos, cantidad que les será devuelta un año después sin intereses.

**III.1. PARAMETROS FISCALES BASICOS: ACTIVOS FIJOS EMPRESARIALES (a)**  
(En tantos por uno)

AMORTIZACIONES DEDUCIBLES					<i>r</i> = 11 % <i>π</i> = 3 %			<i>r</i> = 14 % <i>π</i> = 6 %		
	<i>r<sup>R</sup></i>	<i>δ</i> ( <i>b</i> )	<i>r<sub>e</sub></i>	<i>N</i> *	<i>Z<sub>cl</sub></i>	<i>Z<sub>sd</sub></i>	<i>Z<sub>pc</sub></i>	<i>Z<sub>cl</sub></i>	<i>Z<sub>sd</sub></i>	<i>Z<sub>pc</sub></i>
Computadoras.....	0,0800	0,2729	0,3529	7	0,6732	0,7428	0,7347	0,6126	0,6917	0,6836
Material de transporte.....	0,0800	0,2537	0,3337	5	0,7392	0,7904	0,7943	0,6866	0,7461	0,7512
Equipos industriales.....	0,0800	0,1225	0,2025	10	0,5889	0,6794	0,7005	0,5216	0,6213	0,6465
Edificios.....	0,0800	0,0304	0,1104	33	0,2667	n.a	n.a	0,2136	n.a	n.a
Activos no amortizables.....	0,0800	—	0,0800	—	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
					<i>r</i> = 11 % <i>π</i> = 3 %			<i>r</i> = 14 % <i>π</i> = 6 %		
OTROS PARAMETROS FISCALES					<i>Tipos marginales nominales (%)</i>			<i>Tipos marginales nominales (%)</i>		
					0	30	56	0	30	56
<i>m</i> .....					0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
<i>h</i> ( <i>c</i> ) .....					0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
<i>h</i> * .....					n.a	0,0427	0,0427	n.a	0,0411	0,0411
<i>t</i> * .....					0,0198	0,2949	0,5417	0,0246	0,2936	0,5372
<i>t</i> ** .....					0,0000	0,2847	0,5315	0,0000	0,2810	0,5245

n.a.: No aplicable.

(a) Legislación vigente en 1991.

(b) Tasas tomadas de Hulten y Wykoff (1981). En el caso de las edificaciones, la tasa de depreciación económica es un promedio de las correspondientes a edificios comerciales e industriales.

(c) No aplicable a activos no amortizables.



### III.2. TIPOS MARGINALES EFECTIVOS SOBRE EL AHORRO: ACTIVOS FIJOS EMPRESARIALES

	<i>Rentabilidad nominal: 11 %</i>			<i>Rentabilidad nominal: 14 %</i>		
	<i>Inflación esperada: 3 %</i>			<i>Inflación esperada: 6 %</i>		
	<i>Tipos marginales nominales</i>			<i>Tipos marginales nominales</i>		
	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>
ADQUISICION AL CONTADO( = 0):						
Computadoras y maquinaria de oficina .....	8,7	24,1	81,7	10,8	33,5	98,6
Material de transporte .....	8,3	14,9	59,9	10,2	23,1	75,4
Equipos industriales .....	5,0	17,6	54,8	6,2	23,1	64,1
Edificios .....	2,7	27,6	60,4	3,4	29,5	62,6
Activos no amortizables.....	2,0	29,5	54,2	2,5	29,4	53,7
CRÉDITO AL50 % ( = 0,5):						
Computadoras y maquinaria de oficina .....	7,4	3,8	44,5	8,7	7,8	51,6
Material de transporte .....	6,9	-5,4	22,6	8,1	-2,6	28,4
Equipos industriales .....	3,6	-2,7	17,6	4,1	-2,6	17,1
Edificios .....	1,4	7,3	23,2	1,2	3,9	15,6
Activos no amortizables.....	0,6	9,2	16,9	0,3	3,7	6,7

- b) Los sistemas de amortización fiscalmente permitidos son una fuente importante de distorsiones. Dada una forma de financiación, las diferencias de tipos efectivos entre los cuatro activos amortizables para un mismo individuo tienen su origen en la escasa correspondencia entre depreciación económica y deducciones fiscalmente admisibles por amortización.
- c) La deducibilidad de intereses permite aligerar sustancialmente la fiscalidad marginal efectiva sobre el ahorro materializado en activos empresariales. El ahorro impositivo es creciente con el tipo impositivo marginal nominal, alterando la progresión efectiva hasta el punto de convertir al impuesto en un subsidio marginal en algunos casos.
- d) La estructura de tipos marginales efectivos genera incentivos a la formación de clientelas de ahorradores por clases de activos. Así, aunque la adquisición de computadoras y maquinaria de oficina es la inversión peor tratada, los individuos situados en los extremos de la distribución de tipos nominales tienen incentivos para adquirir edificios y activos no amortizables, mientras que los equipos industriales y el material de transporte tienden a ser más atractivos para individuos con tipos marginales nominales intermedios.

- e) La relación entre inflación y fiscalidad efectiva es ambigua a priori. Aumentos en la tasa de inflación esperada alteran tanto la rentabilidad nominal como el valor efectivo de los parámetros fiscales. Bajo la hipótesis de «efecto Fisher puro» (constancia de  $r^{Rb}$  ante variaciones en  $i$ ), una elevación en la tasa de inflación reduce el valor actual de los pagos impositivos (y de las devoluciones) y aumenta el ahorro fiscal de la deducibilidad de intereses, pero al mismo tiempo desvaloriza las deducciones por inversión y por amortizaciones. Como revela el cuadro III.2, el impacto neto sobre los tipos efectivos varía, dependiendo de la clase de activo y del tipo impositivo legal del ahorrador.

## IV

### ACTIVOS INMOBILIARIOS

La adquisición de viviendas es una de las formas más extendidas de colocación del ahorro en España. El análisis de la rentabilidad de los fondos de ahorro invertidos en vivienda puede desarrollarse por analogía con el concepto de coste de uso del capital de la teoría neoclásica de la inversión [Hendershott y Slemrod (1982), Hendershott y Shilling (1982) y Rosen (1985)]. En una situación de equilibrio sin impuestos, esperemos que el valor presente de los flujos netos de caja se iguale al precio de la vivienda:

$$P_j = \sum_{n=1}^N \frac{R_j (1 - \delta)^{n-1}}{(1 + r_f)^n} + P_j \frac{(1 - \delta)^N}{(1 + r_f)^N}, \quad [\text{IV.1}]$$

donde  $P_j$  es el precio de la vivienda,  $j$  es un subíndice para vivienda propia,  $v$ , y vivienda arrendada,  $a$ ,  $R_j$  es la renta neta imputada (vivienda ocupada por el propietario) o el alquiler neto obtenido (vivienda arrendada) en el primer año,  $\delta$  es la fracción que representa el valor de la construcción sobre  $P_j$  y  $r_f$  la tasa de depreciación económica de la edificación. Bajo los supuestos y definiciones de la sección anterior, la condición de equilibrio es:

$$r_j = r_f - \delta + \frac{P_j}{P_j}, \quad [\text{IV.2}]$$

donde  $r_j$  es el coste de uso de la vivienda y  $r_f$  se define como en la [III.2].

En una situación con impuestos, las variables fiscales inciden sobre la rentabilidad del ahorro de forma diferenciada según el uso dado a la vivienda. Comenzando por el caso de la vivienda propia, el impuesto so-

bre la renta grava como renta imputada un porcentaje arbitrario  $i$  del valor de adquisición a efectos fiscales. Este tratamiento es similar al que se sigue en la mayor parte de los países de la CE [ver Cnossen y Messere (1990)]. Aquí tomaremos como referencia el valor real en lugar del valor catastral. Con  $N$  suficientemente grande, el valor actual para el ahorrador de la corriente de pagos impositivos sobre la renta imputada es:

$$\sum_{n=1}^N t^* i P_v \left( \frac{1}{1+r} \right)^n = \frac{t^* i P_v}{r} = T_i P_v \quad [\text{IV.3}]$$

$$t^* = t (1+r)^{1/2}.$$

Asimismo, la adquisición de una vivienda habitual trae consigo una corriente de desembolsos futuros en concepto del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI). A diferencia de otros tributos sobre la propiedad, el IBI grava con generalidad la propiedad inmueble, con escasas excepciones. Este es también el caso del Impuesto sobre el Valor Añadido o el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales que recaen sobre el adquirente del inmueble, y que aquí consideraremos incluidos en  $P_v$ . El IBI grava el valor catastral del inmueble con un tipo proporcional  $t_i$ . Este impuesto, que se ingresa a principios del ejercicio, es deducible de la base del IRPF a pagar año y medio después. Llamando  $\alpha$  a la proporción que el valor catastral supone sobre el valor real del inmueble, el valor del pago impositivo neto por IBI al final de un período cualquiera es  $t_i P_v (1+r) (1-t^{**})$ , donde  $t^{**} = t(1+r)^{-3/2}$ . Designando por  $\alpha_c$  a la tasa anual de revalorización de los valores catastrales, el valor actual de los pagos impositivos netos por IBI es:

$$\sum_{n=1}^N (1-t^{**}) t_i P_v (1+r) \frac{(1+\alpha_c)^{n-1}}{(1+r)^n} =$$

$$= \frac{(1-t^{**}) t_i (1+r) P_v}{r - \alpha_c} = T_i P_v \quad [\text{IV.4}]$$

$$t^{**} = t (1+r)^{3/2}.$$

La adquisición de inmuebles con destino a vivienda habitual no da derecho a deducir cantidades en concepto de amortización. Existen, sin embargo, otros incentivos que permiten reducir el coste efectivo de la inversión en vivienda. Uno de ellos consiste en la exención de plusvalías obtenidas en la venta cuando los fondos se reinvierten en la adquisición de otra vivienda habitual. Este beneficio fiscal no se contemplará aquí

por las hipótesis simplificadoras introducidas ( $N$  y  $r_f > -$ ), aunque la extensión del análisis a períodos de tenencia finitos es sencilla. La exención por reinversión es aplicable también a la enajenación de activos fijos empresariales.

Un incentivo fiscal adicional es la deducción en la cuota por adquisición de vivienda habitual. Esta deducción toma la forma de crédito fiscal en un porcentaje  $h$  sobre el monto de ahorro del período invertido en la compra. Si ésta se financia en parte a crédito, la deducción se aplica a la cuota anual de amortización del préstamo. A fin de evitar la casuística de planes alternativos de amortización del préstamo, aquí supondremos que el reembolso del principal se produce en el año  $N$ . La deducción por vivienda es efectiva año y medio después de realizarse la inversión. Siendo la fracción del precio real de la vivienda financiada con ahorro del período, el valor de la deducción al comienzo del período 1 es:

$$\begin{aligned} h^* P_v \\ h^* = h (1 + r)^{-3/2}. \end{aligned} \quad \text{[IV.5]}$$

Este incentivo no se disfruta por inversores cuyo tipo marginal es cero. La cuantía de la deducción tiene como límite superior el 30 % de la base imponible del ahorrador.

El disfrute del ahorro fiscal de la deducción por adquisición de vivienda puede adelantarse en el tiempo mediante la apertura de «cuentas de ahorro-vivienda». Las aportaciones a estas cuentas pueden acogerse a la deducción, sujetándose a iguales límites cuantitativos, a condición de que los fondos acumulados se inviertan en la adquisición de una vivienda habitual en un plazo máximo de cuatro años. Este incentivo puede utilizarse para aumentar la base de la deducción por encima de  $P_v$  o, sencillamente, para anticipar temporalmente el ahorro impositivo asociado a una aportación  $P_v$ . Aquí nos situaremos en este último caso, suponiendo que el período de adelanto se aprovecha al máximo, con lo que el valor de la deducción por adquisición de vivienda pasa a ser:

$$\begin{aligned} h^{**} P_v \\ h^{**} = h (1 + r)^{5/2}. \end{aligned} \quad \text{[IV.6]}$$

Como ocurre con los activos empresariales, los intereses de préstamos destinados a la adquisición de vivienda son deducibles de la base del impuesto, si bien con un límite de 800.000 pesetas por sujeto pasivo. La deducibilidad convierte la tasa de descuento financiero en:

$$r_f^* = (1 - \mu t^*)r_c + r^{Nn} + (1 - \mu) r_d$$

$$\mu = \begin{cases} 1 & \text{si } r_c P_v \leq 800.000 \\ \frac{800.000}{r_c P_v} & \text{si } r_c P_v > 800.000 \end{cases} \quad [IV.7]$$

Además de esta serie de incentivos fiscales, la política pública trata de promover la adquisición de activos inmobiliarios mediante la subsidia-ción de intereses de préstamos y precios de las viviendas de protección oficial. El efecto de estos subsidios no será contemplado en este trabajo [ver González-Páramo (1991)].

Bajo los supuestos efectuados en la sección precedente, la cuña impositiva a la que se enfrenta un ahorrador que adquiere una vivienda para uso propio viene definida implícitamente por la tasa de descuento financiero que anula el valor presente neto:

$$P_v (1 - h^* + T_i + T_l) = \frac{R_v}{r_f^* - t^*}, \quad [IV.8]$$

o de modo equivalente:

$$v = \frac{r_v}{r_f^* - t^*}, \quad [IV.9]$$

donde

$$v = 1 - h^* + T_i + T_l. \quad [IV.10]$$

La utilización de cuentas de ahorro-vivienda requiere la sustitución de  $h^*$  por  $h^{**}$  en [IV.8] y [IV.10]. Combinando la definición de la tasa de descuento financiero [IV.7] con la [IV.8], se tiene:

$$r^{Nn} = \frac{1}{v} \left[ \frac{r_v}{v} + t^* - (1 - \mu t^*)r_c - (1 - \mu) r_d \right]. \quad [IV.11]$$

Notando que la rentabilidad bruta nominal del ahorro puede obtenerse de la [IV.11] haciendo  $v = 1$  y  $t^* = 0$ , el rendimiento neto de la adquisi-

ción de vivienda habitual tiene una expresión análoga a la [III.18] para activos empresariales:

$$r^{Nn} = r^{Nb} + \frac{1}{v} \left[ \frac{r_v(1 - \alpha_v)}{v} + \mu + t^* r_c \right]. \quad [IV.12]$$

Dados los parámetros fiscales y financieros, la elección de fuentes de financiación de la compra (  $\alpha_v$  ) determina el tamaño de la cuña fiscal.

La adquisición de un inmueble puede también realizarse con objeto de alquilarlo a terceros. Siendo  $R_a$  el alquiler nominal neto de gastos y  $P_a$  el precio de compra del inmueble, la condición de equilibrio satisfecha por la inversión marginal es:  $r_a = r_f - \alpha + \dots$ , donde  $r_a = R_a/P_a$  es el coste de uso del capital, manteniéndose los supuestos y definiciones empleados anteriormente (la tasa de depreciación económica será distinta de la aplicable a la vivienda propia). El tratamiento fiscal de los rendimientos de este activo comparte con el dado a la vivienda habitual dos aspectos: sujeción al IBI y deducibilidad limitada de intereses de préstamos.

Pese a estos rasgos comunes, las diferencias son importantes. En primer lugar, el rendimiento sometido a impuestos es el efectivamente obtenido por el arrendador neto de gastos. Estos rendimientos no están sometidos a retención, de forma que los ingresos netos obtenidos al final del año 1 son:

$$R_a (1 - t^*), \quad [IV.13]$$

frente a  $R_v(1 - t^*)$ ,  $< 1$ , que se obtiene en el caso de la vivienda habitual. Esta bonificación implícita tiene su origen en dos hechos: la renta imputada es inferior al coste de uso ( $i < r_v$ ) y las revalorizaciones catastrales han tendido a quedar por debajo de la inflación ( $\alpha_c < \dots$ ). En segundo término, la compra de inmuebles para arrendar no da derecho a deducción incentivadora en la cuota del impuesto. Existe, sin embargo, la posibilidad de deducir cantidades por depreciación de la construcción (valor del inmueble excluido el valor del suelo), con arreglo al sistema de cuotas lineales. El ahorro fiscal que supone esta deducción es:

$$Z_a = \frac{t^* Z_a P_a}{r N^*} \cdot \quad [IV.14]$$

Con estas modificaciones, la rentabilidad nominal neta de la adquisición de un inmueble de precio  $P_a$  antes de impuestos con destino a su

arrendamiento tiene como expresión:

$$r^{Nb} = r^{Nb} + \frac{1}{a} \left[ r_a(1 - a) + \mu t^* r_c \right], \quad [IV.15]$$

análoga a la [IV.12] con:

$$a = \frac{1 - t^* Z_a + T_l}{1 - t^*}. \quad [IV.16]$$

La comparación de estas expresiones y las correspondientes a la vivienda habitual indican con claridad que la distorsión que el sistema fiscal introduce en el mercado de activos inmobiliarios no tiene relación alguna con la deducibilidad de intereses de créditos. Como ocurre en otros países [Woodward y Weicher (1989)], su causa básica es la interacción entre la progresividad y la definición distinta de los rendimientos gravables. La existencia de deducción por adquisición de vivienda habitual y el distinto tratamiento de la depreciación refuerzan las diferencias.

Los parámetros fiscales básicos utilizados en la computación de los tipos efectivos aparecen en el cuadro IV.1. Supondremos, asimismo, que el precio del inmueble es de 10 millones de pesetas y que el adquirente es un matrimonio en el que ambos cónyuges tienen iguales rentas. La vivienda se financia en un 20 % con ahorro del período ( $\alpha = 0,2$ ), obteniéndose los fondos restantes en tres formas alternativas: con la venta de activos ( $\alpha = 0$ ), en parte con desahorro y en parte a crédito ( $\alpha = 0,5$ ) y exclusivamente con préstamos ( $\alpha = 0,8$ ).

Los tipos impositivos marginales efectivos reales sobre el ahorro materializado en activos inmobiliarios aparecen sintetizados en el cuadro IV.2. El elevado nivel absoluto de los tipos debe tomarse a título indicativo, ya que los supuestos simplificadores introducidos pueden distorsionar los cálculos. Así, por ejemplo, se postula que el período de tenencia es muy grande (infinito) y que la revalorización nominal del inmueble se produce a una tasa inferior a la tasa de descuento, lo que permite ignorar las plusvalías y la devolución del principal del crédito. Ello implica que el impuesto o subsidio se imputa exclusivamente al ahorro invertido en el primer año y en ninguna cuantía a los fondos destinados a la amortización del crédito. Con todo, estos supuestos afectan al nivel calculado de los tipos, pero no al orden de magnitud de las diferencias observadas. La dispersión que los resultados reflejan sugiere los siguientes comentarios:

- a) Pese a la inexistencia de retenciones sobre estos rendimientos, individuos sometidos a tipos marginales nominales nulos pagan



**IV.1. PARAMETROS FISCALES BASICOS: ACTIVOS INMOBILIARIOS (a)**  
(En tantos por uno)

			<i>r = 11 %    <math>\pi = 3</math> %</i>			<i>r = 14 %    <math>\pi = 6</math> %</i>		
			<i>Tipos marginales nominales (%)</i>			<i>Tipos marginales nominales (%)</i>		
<b>Comunes</b>			0	30	56	0	30	56
$r^{Pb} = 0,0800$	$\alpha = 0,7500$	$t^*$	0,0000	0,2847	0,5315	0,0000	0,2810	0,5245
$t_l = 0,0050$ (b)	$\gamma = 0,2400$ (c)	$t^{**}$	0,0000	0,2565	0,4788	0,0000	0,2465	0,4601
$\pi_c = 0,6 \pi$		$h^*$	n.a	0,1283	0,1283	n.a	0,1232	0,1232
<b>Vivienda habitual</b>		$h^{**}$	n.a	0,1947	0,1947	n.a	0,2081	0,2081
$\delta = 0,0170$ (d)	$r_v = 0,09275$	$T_i$	0,0000	0,0518	0,0966	0,0000	0,0401	0,0749
$i = 0,0200$	$h = 0,15$	$T_l$	0,0145	0,0108	0,0075	0,0132	0,0099	0,0071
<b>Vivienda arrendada</b>		$Z_a$	n.a	0,1808	0,1808	n.a	0,1426	0,1426
$\delta = 0,0200$ (d)	$r_a = 0,0965$	$\pi_c$	0,0180	0,0180	0,0180	0,0360	0,0360	0,0360
$N^* = 50$								

n.a.: No aplicable.

(a) Legislación vigente en 1991.

(b) Tipo de gravamen próximo a la relación cuota/valor catastral de la Contribución Territorial Urbana en 1989 en grandes ciudades. Ver Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria (1990).

(c) Relación aproximada valores catastrales/valores reales.

(d) Tasas tomadas de Hendershott y Hu (1980).

#### IV.2. TIPOS MARGINALES EFECTIVOS SOBRE EL AHORRO: ACTIVOS INMOBILIARIOS

	<i>Rentabilidad nominal: 11 %</i>			<i>Rentabilidad nominal: 14 %</i>		
	<i>Inflación esperada: 3 %</i>			<i>Inflación esperada: 6 %</i>		
	<i>Tipos marginales nominales</i>			<i>Tipos marginales nominales</i>		
	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>
<b>VIVIENDA HABITUAL:</b>						
<b>Sin cuenta de ahorro vivienda:</b>						
Contado ( = 0) . . . . .	8,3	14,7	42,2	7,5	14,3	31,4
Hipoteca al 50 % ( = 0,5) . . .	8,3	-83,1	-140,5	7,5	-108,6	-198,0
Hipoteca al 80 % ( = 0,8) . . .	8,3	-141,8	-250,2	7,5	-182,4	-335,7
<b>Con cuenta de ahorro vivienda:</b>						
Contado ( = 0) . . . . .	8,3	13,4	35,5	7,5	4,8	22,5
Hipoteca al 50 % ( = 0,5) . . .	8,3	-84,5	-147,2	7,5	-118,1	-207,0
Hipoteca al 80 % ( = 0,8) . . .	8,3	-143,2	-256,9	7,5	-191,9	-344,6
<b>VIVIENDA ARRENDADA:</b>						
Contado ( = 0) . . . . .	8,6	159,4	301,0	7,9	160,5	301,6
Hipoteca al 50 % ( = 0,5) . . .	8,6	61,5	118,3	7,9	37,6	71,9
Hipoteca al 80 % ( = 0,8) . . .	8,6	31,7	8,6	7,9	-36,1	-65,8

tipos efectivos reales positivos. Ello es debido a la existencia del IBI, cuya incidencia se reduce con la tasa de inflación a causa del desajuste en la actualización de los valores catastrales, que en el último decenio ha incorporado en promedio el 60 % de los incrementos del índice de precios al consumo.

- b) La acumulación de incentivos fiscales en la adquisición de la vivienda habitual convierte a este activo en una colocación privilegiada incluso en compras al contado. Ningún otro activo real ofrece una fiscalidad efectiva más benigna.
- c) El empleo de «cuentas de ahorro-vivienda» tiene un efecto reductor de impuestos relativamente modesto. Por el contrario, la deducibilidad de los intereses tiene un impacto extraordinario, convirtiendo al impuesto en un subsidio efectivo a la adquisición de vivienda, cuya cuantía es creciente con el tipo impositivo nominal del ahorrador.
- d) La adquisición de inmuebles como vehículo de inversión en arrendamiento está sujeta a un tratamiento notablemente gravoso con respecto a la fiscalidad de la vivienda habitual. Los altos tipos efectivos no facilitan la expansión de esta forma de inver-

sión, cuyo peso en el parque total de viviendas no ha hecho sino descender en los últimos años, hasta alcanzar el 12 % en 1989, porcentaje del que la titularidad de particulares, sujetos a escaso o nulo control fiscal, supone 10 puntos.

- e) La deducibilidad de intereses de créditos es la única forma en la que un ahorrador puede equiparar la fiscalidad efectiva marginal de un arrendamiento a la de otras inversiones empresariales o financieras realizadas con un endeudamiento siempre inferior.

## V

### ACTIVOS FINANCIEROS

La adquisición de activos financieros ofrece una alternativa de colocación del ahorro personal que se diferencia de la compra de activos reales en la separación material de las decisiones de ahorro e inversión. La amplia gama de activos financieros existentes y el mosaico de normas tributarias a las que sus rendimientos se sujetan hacen del análisis de la fiscalidad efectiva una tarea extremadamente compleja y casuística.

A fin de reducir el problema a unas dimensiones manejables, es necesario limitar el número de activos financieros analizados. El cuadro I.1 sintetiza los principales elementos de heterogeneidad fiscal para un conjunto de activos financieros representativos de aquellos a los que un ahorrador medio tiene acceso.

Estos activos pueden agruparse en dos bloques atendiendo a un doble criterio: diferimiento y ajustes por inflación. El primer tipo lo conforman los activos generadores de modo casi exclusivo de rendimientos ordinarios del capital: depósitos, letras, pagarés, obligaciones y activos similares. Los rendimientos de estos activos tributan en el período de su obtención, no se benefician de corrección alguna por inflación y, por lo general, están sometidos a retención. Integran el segundo bloque los activos que generan preferentemente incrementos patrimoniales o rentas irregulares: acciones, participaciones en fondos de inversión, planes de pensiones y seguros de vida, entre otros. Los incrementos patrimoniales no se someten a retención, tributan cuando se enajena el activo y, en 1991, se benefician de correcciones por inflación. Esta diferenciación entre tipos de activos es útil a efectos expositivos, pero no excluye que ambas categorías puedan solaparse. Así, las obligaciones del Estado pueden producir incrementos patrimoniales en las transmisiones y las acciones pueden pagar rendimientos ordinarios del capital en forma de dividendos.

## V.1. Rendimientos ordinarios del capital

En general, la rentabilidad anual neta de un activo generador de rendimientos ordinarios del capital adquirido a principio del ejercicio puede expresarse como:

$$r^{Nn} = r^{Nb} [1 - m - (t - m) (1 + r)^{-L}], \quad [V.1]$$

donde  $m$  es el porcentaje de retención a cuenta practicada sobre el rendimiento en el momento de su obtención,  $t$  es el tipo marginal legal del ahorrador y  $L$  es el desfase en años entre la fecha de la efectiva obtención del rendimiento y el momento del pago de la cuota diferencial o de obtención de la correspondiente devolución. Sustituyendo en las expresiones [I.1] y [I.4], el tipo marginal efectivo real es:

$$= \frac{[m + (t - m) (1 + r)^{-L}] r^{Nb}}{r^{Rb}}. \quad [V.2]$$

Los depósitos bancarios que pagan intereses al final del ejercicio están sujetos en esa fecha al tipo general de retención del 25 %. El pago de la cuota diferencial se produce medio año después ( $L = 1/2$ ) y la obtención de la devolución cuando el sujeto pasivo paga un tipo marginal cero tiene lugar un año después del devengo del impuesto ( $L = 1$ ).

Las obligaciones del Estado son títulos de renta fija a largo plazo, cuya principal diferencia de trato fiscal con respecto a los depósitos deriva de que los pagos de intereses se realizan en la actualidad periódicamente cada seis meses para emisiones anteriores a junio de 1990 (a partir de esta fecha, el pago del cupón es anual). El numerador de la [V.2] pasa a ser  $[m^* + (t - m)(1 + r)^{-L}]r^{Nb}$ , donde  $m^* = [m(1 + r)^{1/2} + m]/2$ , siendo  $m$  el porcentaje general de retención. El adelanto de parte de las retenciones penaliza la adquisición de este activo con respecto a un depósito que promete el mismo rendimiento nominal bruto. Este tratamiento es aplicable a cualquier activo que pague cupón semestral.

Las letras del Tesoro son activos financieros a corto plazo (un año), cuyo régimen fiscal viene definido por dos notas esenciales. Se trata de activos con rendimiento implícito. Ello implica, tras la Ley 14/1985, que son generadores exclusivos de rendimientos ordinarios del capital en cada transmisión, no produciendo incrementos patrimoniales en ningún caso. Por otra parte, están exceptuados de la obligación de retención a cuenta sobre los rendimientos generados en cada transmisión o en el reembolso. Así, la compra de una letra al inicio del ejercicio  $n$ , cuyo reembolso se produce al principio del período  $n + 1$ , no es objeto de retención

en ese momento ( $m = 0$ ) y toda la tributación correspondiente se producirá a mitad del ejercicio  $n + 2$  ( $L = 3/2$ ).

Los pagarés de empresa son órdenes a corto plazo emitidas por grandes empresas e incorporadas a títulos emitidos al descuento. En las emisiones a plazo de un año, los pagarés de empresa se diferencian de las letras del Tesoro esencialmente en dos aspectos: mayor riesgo y, desde la Ley 14/1985, aplicación de retenciones en toda transmisión y al reembolso. El tipo marginal efectivo se obtiene de la expresión [V.2] con  $m = 0,25$  y  $L = 3/2$  ( $L = 2$  en caso de devolución).

Las cuentas financieras instrumentadas en operaciones sobre activos de la deuda pública española son productos promovidos por entidades financieras, orientados a la captación de fondos para su inversión en instrumentos de deuda anotada en cuenta con una operatoria especial. Esta consiste en la realización de sucesivas compras y reventas de activos en plazos inferiores a quince días (OM de 11 de diciembre de 1989). Los precios de las sucesivas operaciones serán los adecuados para el abono de la rentabilidad bruta convenida con el inversor. Las cuentas financieras transforman productos de inversión, acomodándolos a las necesidades de plazo e importe de cada ahorrador. Como consecuencia del Real Decreto-Ley 5/1989, de 7 de julio, sobre medidas fiscales urgentes, cuando tales cuentas estén basadas en operaciones sobre letras del Tesoro, sus rendimientos estarán sometidos a retención. Las cuentas financieras sobre instrumentos de la deuda pública anotada distintos de las letras del Tesoro quedan al margen de lo dispuesto en la norma de 1989. El tipo impositivo marginal efectivo de las cuentas financieras basadas en bonos y obligaciones del Estado puede calcularse computando la expresión [V.2] para  $m = 0$  y  $L = 1/2$ . En el caso de las cuentas basadas en letras, el numerador de la [V.2] puede reexpresarse como  $[m^* + (t - m)(1 + r)^{-L}]r^{Nb}$ , con  $L = 1/2$  ( $L = 1$  si hay devolución), donde:

$$m^* = m \left( \frac{r^*}{28} \right) [(1 + r)^{27/28} + (1 + r)^{26/28} + \dots + 1] / r^{Nb} =$$

[V.3]

$$= m \left( \frac{r^*}{28} \right) / [(1 + r)^{1/28} - 1] = m,$$

siendo  $r^*$  el rendimiento necesario obtenido cada dos semanas sobre los fondos capitalizados desde el comienzo del ejercicio, para que la cuenta financiera ofrezca un rendimiento nominal bruto anual  $r^{Nb}$ . Cuando  $r^{Nb} = r$ ,  $r^*$  vale  $28 [(1 + r)^{1/28} - 1]$ . Bajo los supuestos utilizados, la fiscalidad efec-

tiva sobre una cuenta financiera en letras es la misma que la de los depósitos bancarios.

Los pagarés del Tesoro son activos de rendimiento implícito con dos rasgos básicos: están expresamente exceptuados de la retención a cuenta y no están sometidos en 1991 a la obligación automática de colaboración con la Hacienda Pública, que corresponde a los fedatarios públicos y entidades financieras, a efectos de notificar la identidad de los suscriptores o adquirentes. A cambio de la «opacidad fiscal» que ofrecen, estos títulos se emiten con rentabilidades muy inferiores a las del mercado. Esta forma de imposición implícita da lugar a un tipo marginal efectivo de cuantía:

$$t = \frac{r^* r^{Nb}}{r^{Nb}} \quad [V.4]$$

$$t^* = \frac{r^{Nb} - r^*}{r^{Nb}},$$

donde  $r^*$  es el rendimiento nominal de los pagarés del Tesoro, fijado en un 5,5 % en 1991. Es interesante notar que el tipo marginal efectivo es independiente del tipo marginal nominal del ahorrador.

Bajo la legislación vigente en 1991, los activos financieros con retención en origen (AFROS) son títulos con rendimiento implícito que comparten con los pagarés del Tesoro el rasgo de no sujeción a obligaciones de información. El endeudamiento a través de ese tipo de títulos, cuyos plazos de vencimiento están comprendidos entre un mínimo de un año y un máximo de tres, está sujeto a limitaciones de tipo subjetivo, objetivo y formal. Otra peculiaridad de estos activos es que la base sobre la que ha de aplicarse la retención es el rendimiento implícito, siempre y cuando sea superior al rendimiento mínimo fijado por el Ministerio de Economía y Hacienda. En otro caso, la retención deberá practicarse sobre este rendimiento mínimo, establecido en 1991 en el 15 %. A diferencia de lo que ocurre con el resto de los activos emitidos al descuento, la retención se practica en la emisión y funciona, de hecho, como exacción liberatoria y definitiva (no da derecho a devolución). La fiscalidad efectiva marginal sobre los AFROS puede cuantificarse como:

$$= \frac{m^* r^* (1 + r)}{r^{Rb}}, \quad [V.5]$$

donde  $m^*$  es el tipo porcentual de retención en origen, actualmente fijado en el 55 %, y  $r^*$  es el rendimiento que sirve de base para calcular la re-

tención, que será un 15 % o  $r^{Nb}$  si éste fuese superior. El factor  $(1 + r)$  se incluye para tener en cuenta el adelanto en el pago de impuestos que supone la retención en origen.

Las obligaciones bonificadas son activos con rendimiento explícito emitidos por empresas eléctricas y concesionarias de autopistas, con un régimen fiscal peculiar. De los rendimientos de las obligaciones se retiene un porcentaje  $m^* = (1 - b)t^*$ , donde  $b$  es el tanto por uno de bonificación del tipo impositivo del antiguo Impuesto sobre las Rentas del Capital,  $t^*$ . Al liquidar el IRPF, el ahorrador se deducirá  $t^*r^{Nb}$ , siempre que  $t^* > t$  (la retención no ingresada efectivamente no da derecho a devolución). El impuesto marginal efectivo real es:

$$= \frac{[(1 - b)t^* + (t - t^*)(1 + r)^{-L}]r^{Nb}}{r^{Rb}}, \quad [V.6]$$

con  $L = 1/2$  ( $L = 1$  si hay devolución, con lo que se supone que el cupón se paga a fin del ejercicio). El porcentaje de bonificación es en 1991 del 95 % y  $t^*$  es el 24 %.

El cuadro V.1 sintetiza los tipos marginales efectivos reales calculados para las nueve inversiones financieras contempladas en este apartado.

#### V.1. TIPOS MARGINALES EFECTIVOS SOBRE EL AHORRO: ACTIVOS FINANCIEROS (I) (a)

	<i>Rentabilidad nominal: 11 %</i>			<i>Rentabilidad nominal: 14 %</i>		
	<i>Inflación esperada: 3 %</i>			<i>Inflación esperada: 6 %</i>		
	<i>Tipos marginales nominales</i>			<i>Tipos marginales nominales</i>		
	0	30	56	0	30	56
Depósito bancario . . . . .	3,4	40,9	74,8	5,4	51,9	94,5
Obligación del Estado . . . . .	4,3	41,8	75,7	6,8	53,4	96,0
Letra del Tesoro . . . . .	0	35,3	65,9	0	43,1	80,5
Pagaré de empresa . . . . .	6,5	40,2	70,8	10,1	51,4	88,3
Cuenta financiera						
En bonos y obligaciones del Estado . . . . .	0	39,1	73,1	0	49,2	91,8
En letras del Tesoro . . . . .	1,7	40,9	74,8	2,8	51,9	94,5
Pagaré del Tesoro . . . . .	68,7	68,7	68,7	106,2	106,2	106,2
Activo financiero con retención en origen (AFRO) . . . . .	114,1	114,1	114,1	116,5	116,5	116,5
Obligación bonificada . . . . .	0,2	9,5	43,4	0,3	11,9	54,5

(a) Los activos incluidos en este grupo generan preferentemente rendimientos ordinarios del capital.



do, con tres individuos representativos (tipos marginales legales del 0, el 30 y el 56 %) y dos escenarios de inflación esperada (3 y 6 %) y rentabilidad nominal bruta (11 y 14 %). Los resultados, obtenidos bajo el supuesto de que los activos se adquieren al contado, permiten apuntar algunas observaciones:

- a) Individuos sometidos a tipos marginales nominales nulos pagan tipos efectivos reales positivos. El sistema de retenciones a cuenta es el causante de esta anomalía, ya que las oportunas devoluciones no se producirán hasta un año después de practicarse la retención.
- b) La apreciable dispersión de los tipos marginales efectivos tiene un doble origen: diferencias en las reglas sobre devengo y excepciones a la obligación general de retener. Las diferencias en fechas de devengo explican las discrepancias observadas entre el depósito y el pagaré de empresa o entre la cuenta financiera en bonos y obligaciones del Estado y la letra del Tesoro. Las excepciones en materia de retenciones originan diferencias de fiscalidad entre activos de similares características, como son las letras del Tesoro y los pagarés de empresa, los pagarés del Tesoro y los AFROS, o las cuentas financieras basadas en distintos tipos de pasivos públicos.
- c) Los tipos marginales efectivos reales son sensibles a las condiciones de inflación esperada. Un aumento en la tasa de inflación incorporado a los rendimientos nominales antes de impuestos eleva el monto de impuestos pagados sobre una rentabilidad real constante, aumenta el valor real de las retenciones a cuenta y eleva el impuesto implícito en los tipos de rendimiento de los activos opacos.
- d) La estructura de tipos marginales efectivos genera incentivos a la formación de clientelas por clases de activos financieros. Así, por ejemplo, los individuos de tipo cero preferirán siempre activos sin retención, y nunca activos opacos. Las obligaciones bonificadas son la opción preferida por los otros dos individuos representativos, seguidas de las letras del Tesoro. Para estos individuos, los pagarés del Tesoro no son necesariamente la peor alternativa, pese a su baja rentabilidad nominal.

## **V.2. Incrementos patrimoniales**

Supongamos que un activo financiero genera un rendimiento nominal anual  $g$ , que se va acumulando en forma de un aumento de valor del ac-

tivo. La plusvalía nominal generada en el año  $n$  es  $(1 + g)^n - (1 + g)^{n-1} = g(1 + g)^{n-1}$ . La mayoría de los sistemas impositivos sólo gravan las plusvalías cuando el activo se realiza. Si se gravan las plusvalías nominales, el valor actual de los impuestos pagados sobre un incremento patrimonial realizado en el año  $N$  será  $t[(1 + g)^N - 1](1 + r)^{1-N}$ , donde  $r$  es la tasa de descuento del ahorrador. A fin de poder comparar la fiscalidad de los incrementos patrimoniales y de los rendimientos ordinarios del capital, se define como tipo efectivo nominal,  $t_e$ , aquel que generaría una hipotética corriente de pagos impositivos sobre las plusvalías nominales acumuladas en cada período, cuyo valor actual coincidiese con el de los impuestos pagados en la realización. Este tipo efectivo puede expresarse como:

$$t_e = t \left( \frac{r}{g} - 1 \right) \frac{(1 + g)^N - 1}{(1 + r)^N - (1 + g)^N}. \quad [V.7]$$

Como se justifica en el Apéndice II, esta expresión recoge adecuadamente el efecto del diferimiento sobre la fiscalidad efectiva de un activo. Con  $r > g > 0$ ,  $t_e = t$  en realizaciones anuales ( $N = 1$ ), reduciéndose a  $t_e = 0$  con la proposición indefinida ( $N \rightarrow \infty$ ).

De entre los activos generadores de incrementos patrimoniales, las acciones son quizás los más tradicionales. La compra de una acción genera un rendimiento nominal bruto  $r^{Nb}$  que depende de los beneficios obtenidos por la sociedad emisora. Si estos beneficios se reparten al accionista, éste obtendrá una rentabilidad por dividendos  $r_b$ , que constituye un rendimiento ordinario del capital. Si los beneficios se retienen en la sociedad, el rendimiento nominal se distribuirá como ganancia de capital,  $r_g$ , al aumentar el precio de la acción. Supongamos que una fracción  $\alpha$  del rendimiento nominal se distribuye, reteniéndose el resto en la sociedad. En un mundo sin impuestos ni imperfecciones, la forma de obtención del rendimiento no es relevante:

$$r_b + r_g = [\alpha + (1 - \alpha)]r^{Nb} = r^{Nb}.$$

En un mundo con impuestos, la rentabilidad neta de una acción no es independiente de la forma de obtención de ésta, ya que rendimientos ordinarios e incrementos de patrimonio se tratan de forma diferente. Llamando  $t_b$  y  $t_g$  a los tipos impositivos efectivos sobre dividendos y plusvalías, el rendimiento nominal neto es:

$$r^{Nn} = [\alpha(1 - t_b) + (1 - \alpha)(1 - t_g)]r^{Nb}, \quad [V.8]$$

y el correspondiente tipo efectivo marginal real sobre el rendimiento de la acción será:

$$= \frac{[t_b + (1 - t_g)t_g]r^{Nb}}{r^{Rb}}. \quad [V.9]$$

Cuando  $\alpha = 1$ , la fiscalidad de las acciones depende tan sólo del tratamiento de los dividendos. En el sistema fiscal español, una peseta de beneficios tributa bajo el Impuesto sobre Sociedades (IS) con un tipo nominal  $t_s$ , con independencia de que el beneficio se distribuya o se retenga. La cantidad neta distribuida,  $1 - t_s$ , es objeto de retención en origen a un tipo  $m$ . Posteriormente, es gravada por el IRPF al tipo legal del ahorrador,  $t$ . Para compensar la doble imposición que recae sobre el dividendo, el ahorrador tiene derecho a una deducción por dividendos en un porcentaje  $d$  del dividendo recibido. Suponiendo que tanto el cobro del IS como la distribución se producen al final del ejercicio, el tipo efectivo de gravamen será:

$$t_b = t_s + (1 - t_s)[m + (t - d - m)(1 + r)^{-L}], \quad [V.10]$$

donde  $L = 1/2$  (1 si hay devolución, con  $t - d > m$ ). En 1991,  $t_s$  vale 0,35,  $m$  es el tipo general de 0,25 y  $d$  vale 0,10.

Supongamos que  $\alpha = 0$ . La retención de beneficios al final del período 1 supondrá un pago impositivo  $t_s$ . Si la rentabilidad nominal bruta y el tipo marginal del IS se mantienen en el tiempo, la inversión de una peseta al comienzo del período 1 valdrá al final del período  $N$   $[1 + r^{Nb}(1 - t_s)]^N$  pesetas. Si la acción se transmite en el año  $N$ , la plusvalía gravable se obtendrá por diferencia entre el valor de enajenación y el valor de la inversión inicial actualizado. Este valor actualizado es  $(1 + \alpha_a)^N$ , con  $N > 1$ , donde  $\alpha_a$  es un coeficiente legal de actualización relacionado con la inflación prevista. El valor actual de los impuestos pagados por la plusvalía realizada al final del año  $N$  será:

$$T_R = t(1 + r)^{-L} \{ [1 + r(1 - t_s)]^N - (1 + \alpha_a)^N \} (1 + r)^{1-N}. \quad [V.11]$$

El tipo efectivo anual equivalente que grava este incremento patrimonial será el resultante de igualar  $T_R = T_A$  con:

$$\begin{aligned} T_A &= t_e r^{Nb} (1 - t_s) + \dots + \frac{t_e r^{Nb} (1 - t_s) [1 + r^{Nb} (1 - t_s)]^{N-1}}{(1 + r)^{N-1}} = \\ &= \frac{t_e (1 - t_s)}{t_s} \frac{\{ (1 + r)^N - [1 + r(1 - t_s)]^N \}}{(1 + r)^{N-1}}. \end{aligned} \quad [V.12]$$

De aquí se tiene:

$$t_e = \frac{t_{st}(1+r)^{-L}}{1-t_s} \frac{\{[1+r^{Nb}(1-t_s)]^N - (1+t_a)^N\}}{\{(1+r)^N - [1+r^{Nb}(1-t_s)]^N\}}. \quad [V.13]$$

El tipo efectivo nominal que incide sobre la plusvalía generada por una acción será:

$$t_g = t_s + t_e. \quad [V.14]$$

En las computaciones utilizaremos períodos de diferimiento de 5, 10 y 20 años. Como valor del coeficiente anual de actualización se tomará la relación media con la tasa de inflación en el período 1979-1990,  $t_a = 0,74$ .

Como alternativa a las acciones de sociedades individuales, un ahorrador puede colocar fondos en instituciones de inversión colectiva. Estas entidades, reguladas por la Ley 46/1984, tienen como objeto de negocio la captación de fondos del público para gestionarlos, determinándose el rendimiento del inversor de manera colectiva. Las inversiones de estas instituciones pueden ser tanto financieras como no financieras, si bien las más extendidas son las primeras, gestionadas esencialmente por Sociedades de Inversión Mobiliaria (SIM), Fondos de Inversión Mobiliaria (FIM) y Fondos de Inversión en Activos del Mercado Monetario (FIAMM). A fin de asegurar el cumplimiento de principios de solvencia y cautela en la diversificación de riesgos, así como para incentivar la colocación de ahorros de particulares en carteras gestionadas con criterios profesionales, estas instituciones están sujetas a una regulación y una fiscalidad especiales.

El rendimiento de la acción de una SIM puede ser objeto de tres tratamientos fiscales diferentes, atendiendo a la composición de su accionariado y a su cotización o no en bolsa. En 1991, tras la reforma introducida por la Ley 31/1990, de Presupuestos Generales del Estado, los regímenes de tributación de las acciones de una SIM son los siguientes: régimen general, régimen de transparencia y régimen especial. El régimen general, coincidente en todos sus aspectos con el aplicable a las acciones de cualquier sociedad, se aplica a las SIM que no cotizan en bolsa ni están sujetas al régimen de transparencia fiscal. El régimen de transparencia fiscal se aplica obligatoriamente a aquellas SIM que no cotizan en bolsa, cuando más de la mitad de su capital pertenece a un grupo familiar o a diez o menos socios. Este régimen implica que el beneficio no es gravado por el IS, imputándose al socio en su totalidad en el ejercicio inmediatamente posterior

al de su obtención, aun cuando no haya sido objeto de distribución efectiva. La deducción por doble imposición de dividendos no es aplicable. El impuesto marginal efectivo real en régimen de transparencia es:

$$= \frac{t(1+r)^{-3/2} r^{Nb}}{r^{Rb}} . \quad [V.15]$$

El régimen especial, aplicable a las SIM con cotización oficial en bolsa, constituye de hecho el régimen general de las participaciones en FIM y FIAMM. El tipo impositivo del IS es del 1 %. La deducción por dividendos no se aplica. Con estas variaciones, la expresión [V.10] puede utilizarse para calcular el tipo efectivo sobre los dividendos (SIM) o los resultados distribuidos (FIM y FIAMM). El tipo impositivo efectivo que grava las plusvalías realizadas a través de la enajenación de participaciones (o acciones) puede calcularse aplicando la expresión [V.13].

Los efectos atenuadores de la fiscalidad asociados al régimen de las plusvalías no provienen tan sólo del diferimiento impositivo. El cálculo de la plusvalía como diferencia entre los valores de enajenación y adquisición, la ausencia de retenciones y la corrección monetaria de valores permiten realizar anualmente el rendimiento de la inversión con ventajas impositivas sustanciales. Supongamos que un ahorrador realiza al final del ejercicio una cuantía de participaciones igual al rendimiento de su inversión. La plusvalía gravable al final del período 1 será:

$$r^{Nb}(1-t_s) \left[ 1 - \frac{1}{1 + r^{Nb}(1-t_s)} \right] ,$$

donde el segundo término dentro del corchete es el valor de adquisición de una participación cuyo valor de enajenación es de una peseta. La plusvalía gravable al final del período 2 es:

$$r^{Nb}(1-t_s) \left[ 1 - \frac{1 + a}{[1 + r^{Nb}(1-t_s)]^2} \right] ,$$

expresión en la que los efectos de la corrección monetaria comienzan a producirse. Si la realización anual del rendimiento se mantiene indefinidamente, el valor actual de los impuestos efectivamente pagados será:

$$\begin{aligned}
T_R &= t(1+r)^{-L} r^{Nb} (1-t_s) \left\{ \left[ 1 - \frac{1}{1+r^{Nb}(1-t_s)} \right] + \dots + \right. \\
&\quad \left. + \left[ 1 - \frac{(1+a)^{N-1}}{[1+r^{Nb}(1-t_s)]^N} \right] \frac{1}{(1+r)^{N-1}} \right\} = \\
&= t(1+r)^{-L} r(1-t_s) \left\{ \frac{1+r}{r} - \frac{1+r}{r[2-t_s+r(1-t_s)]-a} \right\}, \quad [V.16]
\end{aligned}$$

con  $N = 1/2$  y  $r^{Nb} = r$ . Por otra parte, el valor actual de una hipotética corriente de impuestos que gravasen el rendimiento nominal anual es:

$$T_A = t_e r(1-t_s) + \frac{t_e r(1-t_s)}{1+r} + \dots = t_e (1-t_s) (1+r) \quad [V.17]$$

Haciendo  $T_R = T_A$ , el tipo efectivo que grava los incrementos de patrimonio realizados anualmente —como si se tratase de la percepción de intereses de un depósito bancario— resulta ser:

$$t_e = t(1+r)^{-L} r \left\{ \frac{1}{r} - \frac{1}{r[2-t_s+r(1-t_s)]-a} \right\}, \quad [V.18]$$

donde  $L = 1/2$ . El impuesto efectivo total pagado sobre las plusvalías vendrá dado por la [V.14], con  $t_e$  igual a la expresión [V.18] y  $t_s = 0,01$ .

Entre las restantes formas de ahorro cuyo rendimiento puede percibirse como renta irregular o tributar diferidamente, las más extendidas son las aportaciones a planes de pensiones y las primas pagadas a seguros de vida. Con respecto a las primeras, consideraremos un plan de pensiones bajo el sistema individual, al que el ahorrador aporta 50.000, 300.000 o 750.000 pesetas, según su tipo marginal de gravamen sea el 0, el 30 o el 56 %, respectivamente. Supondremos, asimismo, que el individuo tipo, casado y con un hijo, se jubila en el año  $N$ , fecha en la que su tipo marginal cae 5 o 10 puntos, según éste fuese inicialmente el 30 o el 56 %. Bajo la legislación fiscal vigente en 1991, las aportaciones iguales o inferiores a 500.000 pesetas son deducibles de la base imponible, siempre que no sean superiores al 15 % de los rendimientos del trabajo o de actividades por cuenta propia. En caso contrario, éste sería el tope de deducibilidad en la base. El resto de las aportaciones, hasta un máximo de 750.000 pesetas por sujeto pasivo, tiene derecho a deducción en la cuota del 15 %. Las prestaciones que tienen el tratamiento fiscal de las

rentas del trabajo a efectos de retenciones pueden obtenerse como entrega única de capital o como renta vitalicia.

Supongamos que el ahorrador se jubila al final del año N y que la prestación se recibe en esa fecha como capital. El valor actual de los impuestos pagados en N será

$$\begin{aligned} T_R &= \left[ (1 + r^{Nb})^N \right] \left[ m^* + (t - m^*) (1 + r)^{-L} \right] (1 + r)^{1-N} - \\ &\quad - kt(1 + r)^{-L} - (1 - k)d(1 + r)^{-L} = \\ &= (1 + r^{Nb}) \left[ m^* + (t - m^*) (1 + r)^{-L} \right] - (1 + r)^{-L} [kt + (1 - k)d], \quad [V.19] \end{aligned}$$

donde  $m^*$  es el porcentaje de retención sobre rentas del trabajo aplicable en el momento de la percepción (0, 4 y 28 % para tipos marginales del 0, el 25 y el 46 %, respectivamente),  $k$  es la proporción de la aportación que es deducible de la base en el año 1,  $d$  es la deducción en la cuota y  $L = 1/2$ . El tipo impositivo del IS sobre los fondos de pensiones es cero. El valor actual de una hipotética corriente de pagos impositivos sobre el rendimiento acumulado de las aportaciones es:

$$T_A = t_e r^{Nb} + \frac{t_e r^{Nb} (1 + r^{Nb})}{1 + r} + \dots + \frac{t_e r^{Nb} (1 + r^{Nb})^{N-1}}{(1 + r)^{N-1}} = t_e r N \quad [V.20]$$

con  $r^{Nb} = r$ . Igualando  $T_R = T_A$ , el tipo efectivo sobre los planes de pensiones cuyo rendimiento se obtiene como prestación única es:

$$t_e = \frac{[m^* + (t - m^*) (1 + r)^{-L}] (1 + r) - kt + (1 - k)d}{Nr} \quad [V.21]$$

En las computaciones utilizaremos  $N = 25$ , supuesto consistente con la situación de un individuo de 40 años que se jubila a los 65.

Si la percepción de las prestaciones adopta la forma de una renta vitalicia, el tratamiento fiscal del plan de pensiones presenta ciertas peculiaridades. Supongamos que el período esperado de supervivencia tras la jubilación es de 15 años. Si el capital acumulado al final del año 25 es  $(1 + r)^{25}$ , la renta vitalicia que permite consumir este capital en 15 años es  $r^*$ , donde:

$$r^* + \frac{r^*}{1 + r} + \dots + \frac{r^*}{(1 + r)^{15}} = \frac{r^* [1 - (1 + r)^{-16}]}{1 - (1 + r)^{-1}} = (1 + r)^{25}, \quad [V.22]$$

expresión del valor actual de la renta percibida al final del año N y de quince pagos iguales en los años sucesivos. Una peseta invertida en el período 1 permite una renta vitalicia de 1,66 pesetas a partir del año N cuando la tasa de descuento es el 11 %, cantidad que se eleva a 3,70 pesetas cuando la tasa de descuento es del 14 %. La tributación de las rentas vitalicias sigue un régimen especial: la base imponible es  $zr^*$ , donde  $z$  es un coeficiente con el que se pretende evitar que el capital consumido sea gravado como renta y que vale 0,30 en el año 1, aumentando una centésima cada año hasta un máximo de 0,90. Las rentas así determinadas están sometidas a retención en origen como rendimiento del trabajo. La percepción de las prestaciones de un plan de pensiones en forma de renta vitalicia da lugar a una serie de pagos impositivos por valor actual al final del período 1:

$$T_R = [m^* + (t^* - m^*)(1+r)^{-L}] r^* V^* (1+r)^{-24} - [kt + (1-k)d] (1+r)^{-L}$$

$$V^* = 0,54 + \frac{0,55}{1+r} + \dots + \frac{0,69}{(1+r)^{15}}, \quad [V.23]$$

donde  $L = 1/2$  y  $V^*$  es el valor actual que a la fecha de la jubilación tienen las bases imposables por peseta de renta vitalicia. Igualando esta expresión a la [V.20], el tipo efectivo que grava los rendimientos de esta forma de ahorro es:

$$t_e = \frac{[m^* + (t^* - m^*)(1+r)^{-L}] r^* V^* (1+r)^{-24} - [kt + (1-k)d] (1+r)^{-L}}{25r}. \quad [V.24]$$

Al margen de la cobertura ante el riesgo de muerte o invalidez, los contratos de seguro de vida son una colocación alternativa de ahorro que ofrece las ventajas del diferimiento impositivo. Esto ocurre cuando el propio ahorrador es el beneficiario, lo que puede suceder tanto en la percepción anticipada de los valores de rescate como al término del contrato. Las primas abonadas dan derecho a deducción de un 10 % de los importes, excepto en el caso de los contratos de capital diferido y mixto de duración inferior a diez años. El tratamiento fiscal de las prestaciones difiere según éstas consistan en un capital o en una renta vitalicia. En el primer caso, tributan como renta irregular, con deducción del valor actualizado de las primas, y no están sometidas a retención. En el segundo, la renta vitalicia se grava tras aplicarse los coeficientes reductores  $z$  y es objeto de retención en origen como rendimiento del capital mobiliario.

Para facilitar la comparación con los planes de pensiones, en la computación de los tipos marginales efectivos nos referiremos al mismo aho-



rrador tipo, que contrata un seguro bajo la extendida fórmula «ahorro-vida-jubilación» de veinticinco años de duración. Con  $d = 0,10$ ,  $L = 1/2$  y  $t_s = 0$  (aunque el tipo legal es el 35 %, la deducción del interés técnico y otras peculiaridades propias de las compañías de seguros hacen que éstas normalmente obtengan devolución de retenciones), el valor actual al final del período 1 de los impuestos pagados sobre una prestación de capital es:

$$T_R = \{t^* [(1+r)^{25} - (1+a)^{25}] (1+r)^{-24} - d\} (1+r)^{-L}. \quad [V.25]$$

Igualando esta expresión a la [V.20], el tipo efectivo correspondiente es:

$$t_e = \frac{\{t^* [(1+r)^{25} - (1+a)^{25}] (1+r)^{-24} - d\} (1+r)^{-L}}{25r}. \quad [V.26]$$

En el caso de la percepción de una renta vitalicia, el valor actual de los impuestos pagados será:

$$T_R = [m + (t^* - m)(1+r)^{-L}] r^* V^* (1+r)^{-24} - d(1+r)^{-L}, \quad [V.27]$$

con  $L = 1/2$ ,  $m = 0,25$ , y  $t^*$ ,  $r^*$  y  $V^*$  según las definiciones empleadas en el caso de los planes de pensiones.

Igualando las expresiones [V.27] y [V.20], el tipo efectivo es:

$$t_e = \frac{[m^* + (t^* - m)(1+r)^{-L}] r^* V^* (1+r)^{-24} - d(1+r)^{-L}}{25r}. \quad [V.28]$$

Los tipos impositivos marginales efectivos reales que gravan el rendimiento de los activos analizados aparecen recogidos en el cuadro V.2. Los resultados sugieren los siguientes comentarios:

- a) La ventaja fiscal que supone la inexistencia de retenciones en origen puede quedar anulada si existen impuestos subyacentes —en nuestro caso, el IS— que reducen el rendimiento obtenido por el ahorrador. La elevada tributación del rendimiento de las plusvalías generadas por la venta de acciones es ilustrativa. Un individuo sujeto al tipo legal del 56 % debe diferir la venta de una acción entre 10 y 20 años para que el rendimiento real neto exceda al de un depósito bancario.
- b) La fiscalidad de los dividendos —superposición del IS y el IRPF, atenuada por la deducción por dividendos percibidos— puede tener efectos caprichosos sobre la preferencia dividendos-plusva-

**V.2. TIPOS MARGINALES EFECTIVOS SOBRE EL AHORRO:  
ACTIVOS FINANCIEROS (II) (a)**

	<i>Rentabilidad nominal: 11 %</i>			<i>Rentabilidad nominal: 14 %</i>		
	<i>Inflación esperada: 3 %</i>			<i>Inflación esperada: 6 %</i>		
	<i>Tipos marginales nominales</i>			<i>Tipos marginales nominales</i>		
	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>56</i>
<b>ACCION:</b>						
Dividendo .....	50,3	66,4	88,3	64,7	84,7	112,1
Plusvalía: 5 años .....	48,1	71,0	90,9	61,2	82,4	100,7
10 años .....	48,1	66,8	83,0	61,2	78,2	92,9
20 años .....	48,1	60,7	71,5	61,2	72,2	81,7
<b>SOCIEDAD DE INVERSION (SIM):</b>						
R. General (v. Acción)						
R. Transparencia Fiscal .....	0	35,3	65,8	0	43,1	80,5
R. Especial: Dividendo .....	4,7	41,9	75,4	7,1	53,2	95,4
Plusvalía (v. FIM)						
<b>FONDO DE INVERSION (FIM):</b>						
Plusvalía: 5 años .....	1,4	28,3	51,6	1,7	30,2	54,8
10 años .....	1,4	23,7	43,0	1,7	25,1	45,3
20 años .....	1,4	17,3	31,2	1,7	18,2	32,5
Realización anual .....	1,4	19,9	36,0	1,7	23,8	43,0
<b>PLAN DE PENSIONES:</b>						
Capital .....	0	-1,0	4,9	0	-0,4	5,7
Renta .....	0	-5,8	-4,3	0	-6,1	-4,8
<b>SEGURO DE VIDA:</b>						
Capital .....	0	6,7	16,4	0	7,2	17,1
Renta .....	0	4,0	11,0	0	3,7	10,3

(a) Todos los activos incluidos en este grupo ofrecen posibilidades de diferimiento impositivo.

lías, que varían con la renta del individuo y con la tasa de inflación. Así, por ejemplo, en el escenario de baja inflación un individuo sujeto al tipo legal del 30 % preferirá dividendos a las plusvalías si éstas se obtienen en plazos de 10 o menos años. En el escenario de alta inflación, el mismo individuo prefiere plusvalías cuando éstas se producen en 3 o más años.

- c) Cuando los impuestos subyacentes son reducidos o no existen, el tratamiento fiscal de los incrementos patrimoniales es apreciablemente más favorable que el que recibe la mayor parte de los rendimientos ordinarios del capital. Esta ventaja es debida no

sólo a la posposición del pago de impuestos, sino también a la ausencia de retención y a la corrección monetaria de valores de adquisición. Como revelan los tipos marginales calculados para el caso de realización anual de rendimientos acumulados en participaciones FIM, es posible obtener rentabilidades netas superiores a las de cualquier activo generador de rendimientos ordinarios sin recurrir a la posposición del pago de impuestos.

- d) Para aportaciones cuya cuantía permite aprovechar al máximo los incentivos existentes, los seguros de vida y los planes de pensiones aseguran grandes reducciones en la tributación del ahorro, disfrutando incluso de subsidios marginales. La obtención de los rendimientos en forma de renta vitalicia se revela más ventajosa fiscalmente que la percepción de una entrega única de capital.

## VI

### NEUTRALIDAD IMPOSITIVA Y REFORMA DEL IRPF

Con la publicación de la Ley 18/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, se ha cerrado un largo proceso de debate sobre la reforma del IRPF, iniciado tras la Sentencia del Tribunal Constitucional de 20 de febrero de 1989. Aunque la reforma no trata de diseñar un tributo radicalmente distinto del vigente, los cambios introducidos son numerosos. En lo tocante a las rentas del capital o del ahorro, la reforma persigue de modo expreso tres metas (Ministerio de Economía y Hacienda, 1990): *a)* Estimular el ahorro de las economías domésticas; *b)* Preparar el sistema fiscal para la liberalización de 1993, y *c)* Reducir las distorsiones que penalizan el ahorro financiero frente al inmobiliario. El alcance de este último propósito es extendido por los redactores del texto legal a la consecución de los «nuevos objetivos de eficiencia y neutralidad asignados al sistema fiscal» (Exposición de Motivos). La reforma entrará en vigor el 1 de enero de 1992, si bien una parte de sus disposiciones adicionales —en particular, las referentes al canje de pagarés del Tesoro y activos análogos, y a la regularización de situaciones tributarias— están vigentes desde el 8 de junio de 1991. El 1 de enero de 1993 quedará completada la reforma, con el reajuste de los tipos marginales de la tarifa y del porcentaje de gastos deducibles de los rendimientos íntegros del trabajo.

Una de las aplicaciones que pueden darse a los tipos marginales efectivos es la de evaluar opciones de reforma fiscal a la luz del criterio de neutralidad con respecto a la composición del ahorro. ¿Cómo afecta la reforma fiscal a los incentivos existentes para adquirir diferentes activos empresariales? ¿Reduce la nueva normativa las distorsiones que penalizan el ahorro financiero frente al inmobiliario? ¿Cómo incide el nuevo IRPF en la elección entre activos financieros? La metodología de cuantificación de tipos efectivos desarrollada en las secciones anteriores per-

mite simular los efectos de una reforma fiscal relativamente compleja como la recientemente aprobada. De esta tarea nos ocupamos a continuación.

La reforma del IRPF introduce cambios en la fiscalidad del ahorro tanto a través de la alteración de la tarifa, que afectará a todos los activos, como por vía de modificación del tratamiento de determinados rendimientos. La modificación de la tarifa se producirá en dos fases en los años 1992 y 1993. Aquí se tomará como referencia este último, en el cual nuestros individuos representativos se enfrentarán a tipos marginales legales del 18 % (tipo 1), 27 % (tipo 2) y 50 % (tipo 3). El tipo marginal del individuo tipo 2 ha sido obtenido por interpolación, ya que la nueva ley tan sólo determina los tipos marginales extremos de la tarifa que estará vigente en 1993. Las simulaciones compararán los tipos marginales efectivos reales que resulten de aplicar las legislaciones de 1991 y 1993 a activos generadores de una rentabilidad antes de impuestos del 11 % ( $r^{Nb} = 11\%$ ).

La tributación de los rendimientos empresariales sufre importantes cambios, derivados esencialmente de la adopción de los criterios del Impuesto sobre Sociedades para determinar el rendimiento neto, así como de la modificación del régimen de estimación objetiva. Los incrementos patrimoniales pasan a calcularse y gravarse de la misma forma y al mismo tipo impositivo que en el IS. Los supuestos realizados en el capítulo III nos permiten ignorar esta última modificación. Para un ahorrador que planee invertir en activos empresariales en 1993 y determine sus rendimientos en estimación directa, los cambios de índole fiscal van a reducirse esencialmente a dos. En primer término, los tipos marginales legales van a ser diferentes. Por otra parte, es posible que un buen número de coeficientes anuales de amortización fiscalmente admisibles hayan variado. Por el momento, el período mínimo de amortización de los computadores ha sido reducido de 7 a 4 años, por Orden de 31 de mayo de 1991, del Ministerio de Economía y Hacienda (BOE, 13 de junio).

Teniendo en cuenta estas novedades, los nuevos tipos marginales efectivos aparecen contenidos en la parte superior del cuadro VI.1. La drástica reducción del tipo marginal que afecta al activo «computadoras y maquinaria de oficina», atribuible más al nuevo régimen de amortizaciones deducibles que a la reducción de los tipos legales, invierte la posición actual de este activo, que pasa a ser el más atractivo para todos los individuos. Es interesante destacar el efecto de la reforma sobre los individuos tipo 1. Pese a que ven elevarse su tipo marginal legal del 0 al 18 %, el tipo marginal efectivo real se reduce para inversiones en computadores, material de transporte y equipos financiados con deuda. Ello es debido a que estos ahorradores adquieren derecho a aplicar las deduc-

**VI.1. REFORMA DEL IRPF Y TIPOS MARGINALES EFECTIVOS:**  
**ACTIVOS REALES (a)**

	<i>Tipo 1</i>		<i>Tipo 2</i>		<i>Tipo 3</i>	
	1991	1993	1991	1993	1991	1993
<b>ACTIVOS EMPRESARIALES:</b>						
<b>Adquisición al contado (<math>\beta = 0</math>):</b>						
Computadoras y maquinaria de oficina.	7,4	0,4	24,1	7,9	81,7	41,6
Material de transporte .....	6,9	1,8	14,9	10,4	59,9	55,2
Equipos industriales .....	3,6	5,9	17,6	13,7	54,8	43,7
Edificios .....	1,4	14,2	27,6	23,4	60,4	51,7
Activos no amortizables .....	0,6	18,2	29,5	24,9	54,2	49,5
<b>Crédito al 50 % (<math>\beta = 0,5</math>):</b>						
Computadoras y maquinaria de oficina.	7,4	-12,1	3,8	-9,7	44,5	9,0
Material de transporte .....	6,9	-10,7	-5,4	-7,2	22,6	13,4
Equipos industriales .....	3,6	-6,6	-2,7	-3,9	17,6	11,1
Edificios .....	1,4	1,7	7,3	5,8	23,2	19,1
Activos no amortizables .....	0,6	5,7	9,2	7,3	16,9	15,1
<b>ACTIVOS INMOBILIARIOS:</b>						
<b>Adquisición al contado (<math>\beta = 0</math>):</b>						
Vivienda habitual .....	8,3	10,0	14,7	18,0	42,2	37,3
Vivienda arrendada .....	8,6	97,5	159,4	143,7	301,0	267,4
<b>Crédito al 50 % (<math>\beta = 0,5</math>):</b>						
Vivienda habitual .....	8,3	-48,7	-83,1	-70,1	-140,5	-125,8
Vivienda arrendada .....	8,6	38,7	61,5	55,6	118,3	104,3

(a) Escenario de referencia:  $r^{Nb} = 11\%$  ( $\tau = 3\%$ ).

ciones por inversiones, por amortización y por intereses pagados, incentivos no utilizables cuando el tipo impositivo es cero.

Los resultados indican, asimismo, que la reforma traerá consigo más una reducción de tipos efectivos (25 disminuciones frente a 5 aumentos) que una menor dispersión de éstos. Dejando a un lado el caso atípico de los ordenadores, el rango de variación de los tipos efectivos se mantiene para los individuos tipo 2, aumentando ligeramente para los individuos tipo 3 y de forma más acentuada para los individuos tipo 1. Nótese, por último, que la ventaja fiscal que ofrece el endeudamiento se reduce en cierta medida para los individuos cuyo tipo marginal legal es positivo en 1991. La diferencia de tipos efectivos al contado y con deuda para un mismo activo disminuye tras la reforma, como consecuencia de la menor prima a la financiación con deuda que supone la caída de los tipos marginales legales.

Los incentivos a la adquisición de activos inmobiliarios apenas sufren más alteración que la derivada de la modificación de la tarifa legal. La cuantificación del rendimiento neto en la vivienda habitual mantiene el anterior tratamiento. En el caso de viviendas explotadas en arrendamiento, se introducen dos restricciones cuantitativas: el rendimiento íntegro declarado no puede ser inferior al que se obtendría aplicando la normativa propia de la vivienda habitual en el caso de arrendamientos a parientes, y los intereses deducibles no podrán ser superiores al importe del alquiler. Ni estos cambios ni la exoneración generalizada de las plusvalías (por reinversión o por el transcurso de más de 21 años, como se explica más adelante) afectan al tipo marginal efectivo definido en el capítulo IV.

Sí lo hace, por el contrario, la modificación de la tarifa legal, que produce alteraciones de diferente signo en función del uso del inmueble, la forma de financiación y el tipo de individuo, como revelan los resultados de la parte inferior del cuadro VI.1. Los individuos tipo 1, cuyo tipo marginal legal aumenta, ven también aumentar sus tipos marginales efectivos salvo en el caso de la vivienda habitual financiada en parte con deuda, que pasa a disfrutar de un subsidio marginal. Los individuos tipo 2 sufren, asimismo, una elevación en el tipo efectivo (reducción del subsidio efectivo) en la compra de vivienda habitual, ocurriendo lo contrario en el caso de viviendas de alquiler, cuya fiscalidad efectiva disminuye ligeramente. Los individuos tipo 3, por último, asisten a una reducción de la imposición efectiva de las compras de inmuebles, con la excepción de la adquisición a crédito de vivienda habitual, que experimenta una menor subsidiación. Esta casuística, resultado de la compleja interacción de los elementos del IRPF que afectan al gravamen de la vivienda (imputación de rendimientos, deducción de intereses, deducibilidad del IBI, incentivo por adquisición de vivienda habitual, etc.), limita las conclusiones generales que cabe extraer a las dos siguientes. Primera, la prima relativa de la vivienda habitual frente a la vivienda arrendada se reduce ligeramente para todo aquel individuo que actualmente paga impuestos marginales positivos. Segunda, para este mismo tipo de individuos, la ventaja fiscal asociada al endeudamiento queda moderada en cierta medida.

Las modificaciones introducidas por la reforma del IRPF en la fiscalidad de los activos financieros son considerablemente más numerosas y de mayor alcance que las apuntadas para los activos reales. Comenzando por los rendimientos ordinarios del capital, los cambios de carácter general son esencialmente tres. Primero, la nueva tarifa supone una reducción en los tipos marginales, excepto en los niveles de renta más bajos. Segundo, se suprime la deducibilidad de intereses de capitales ajenos invertidos en la adquisición de activos generadores de rendimientos del capital mobiliario. Pese a que esta modificación no altera las expresiones de los tipos efectivos definidos en el capítulo anterior, su inciden-

cia puede ser apreciable, ya que desicentiva las adquisiciones a crédito y podría suponer el gravamen de rendimientos netos negativos. Tercero, se introduce una reducción general de 25.000 pesetas anuales por sujeto pasivo, sin que, como consecuencia de esta disminución, el rendimiento neto pueda resultar negativo. El efecto de esta reducción será una rebaja del tipo medio de gravamen sobre estas rentas. En el análisis de la variación de los tipos marginales efectivos se supondrá que la reducción general ya ha sido agotada. En otro caso, los tipos efectivos resultantes vendrán determinados exclusivamente por las retenciones, cuya modificación no ha sido anunciada.

Entre las variaciones que inciden sobre tipos específicos de rendimientos, sobresale la «desfiscalización» del ahorro que se materialice en planes de ahorro popular. Estos planes, cuya autorización será reglamentaria, están exentos de impuestos y retenciones si los fondos depositados se sujetan a limitaciones cuantitativas (inversión anual no superior a 1 millón de pesetas y saldo máximo de 10 millones de pesetas por sujeto pasivo) y temporales (permanencia mínima de 5 años). La retirada anticipada de fondos da lugar a la pérdida de la exención. Los rendimientos correspondientes a las cantidades retiradas tributarán como renta irregular sometida a retención, tratamiento que, pese a todo, puede competir ventajosamente con el de otros rendimientos ordinarios del capital.

Otros dos cambios de interés son los que afectan a las excepciones contenidas en la Ley 14/1985, a la que la nueva ley del IRPF se remite en lo fundamental. En primer lugar, los pagarés del Tesoro y otros activos de naturaleza análoga perderán su opacidad informativa a partir del 1 de enero de 1992. Los titulares de estos activos, con la excepción de aquéllos afectos a coeficientes obligatorios de las entidades de crédito, han podido optar entre mantenerlos hasta su amortización en las condiciones fijadas en la emisión o canjearlos por activos de deuda pública especial, dentro de un plazo que finaliza el 31 de diciembre de 1991. Estos activos mantienen la confidencialidad sobre sus titulares, tienen un período de vencimiento de 6 años (el plazo de prescripción de las obligaciones tributarias es de 5 años), rinden un 2 % de interés nominal anual y no están sujetos a imposición sobre la renta o sobre el patrimonio. En segundo lugar, queda derogado el régimen excepcional de los activos financieros con retención en origen, que sólo conservarán transitoriamente las emisiones vivas a 8 de junio de 1991.

El cuadro VI.2 ofrece una muestra de los principales efectos de la reforma. Para aquellos activos afectados exclusivamente por el cambio de la tarifa, se observa una reducción de los tipos marginales efectivos, excepto en el caso de los individuos tipo 1, para quienes el tipo marginal legal aumenta. Las obligaciones bonificadas consolidan su posición de privilegio fiscal, sólo superada por los nuevos planes de ahorro popular. En



**VI.2. REFORMA DEL IRPF Y TIPOS MARGINALES EFECTIVOS:  
ACTIVOS FINANCIEROS (I) (a), (b)**

	<i>Tipo 1</i>		<i>Tipo 2</i>		<i>Tipo 3</i>	
	1991	1993	1991	1993	1991	1993
Depósito bancario .....	3,4	25,7	40,9	37,0	74,8	67,0
Plan de ahorro popular .....	n.a	0	n.a	0	n.a	0
Obligación cupón semestral(c) .....	4,3	26,6	41,8	37,9	75,6	67,9
Letra del Tesoro.....	0	21,2	35,3	31,7	65,9	58,8
Pagaré de empresa .....	6,5	26,6	40,2	36,7	70,8	63,2
Cuenta financiera(d) .....	0	22,3	39,1	35,2	73,1	65,2
Pagaré del Tesoro (Deuda Pública Especial)(e).....	68,7	112,5	68,7	112,5	68,7	112,5
Activo financiero con renteción en origen (AFRO) .....	114,7	n.a	114,7	n.a	114,7	n.a
Obligación bonificada .....	0,2	0,2	9,5	5,6	43,4	35,6

n.a.: No aplicable.

(a) Escenario de referencia:  $r^{Nb} = 11\%$  ( = 3%).

(b) Activos que generan preferentemente rendimientos ordinarios del capital.

(c) Las obligaciones del Estado dejan de pagar cupón semestral en junio de 1990.

(d) Se supone basada en bonos y obligaciones del Estado.

(e) Los tipos efectivos de 1991 y 1993 corresponden a pagarés del Tesoro y Deuda Pública Especial, respectivamente.

otro extremo, aquellos individuos que acudan a la oferta de canje de pagarés del Tesoro verán casi duplicarse su fiscalidad marginal efectiva. Dadas la especificidad de la deuda pública especial y la todavía escasa definición del contenido de los planes de ahorro popular, es difícil valorar la reforma en términos de neutralidad. Excluidos estos dos activos y los AFROS, el rango de variación de los tipos marginales efectivos se mantiene para los individuos que en 1991 pagan tipos marginales positivos. En este sentido, la reforma traerá consigo una moderada reducción de fiscalidad efectiva, sin tener apenas incidencia sobre la dispersión de los tipos marginales efectivos.

La tributación de los activos financieros que generan incrementos de patrimonio sufrirá una alteración radical a partir de 1992. Aunque la actual definición de los incrementos de patrimonio se mantiene, la reforma del IRPF introduce varios supuestos de no sujeción. En primer término, dejan de estar sujetos los incrementos que se pongan de manifiesto como consecuencia de transmisiones onerosas, cuando el importe global de éstas durante el año natural no supere las 500.000 pesetas. La no sujeción de las pequeñas plusvalías puede tener algún mérito desde un punto de vista de simplificación, pero es escasamente neutral. Al margen de discriminar en favor de los activos con mayor rentabilidad por peseta de transmisión,

el efecto previsible de esta medida será el fraccionamiento de las enajenaciones, en beneficio de aquellos ahorradores con más capacidad de adaptar sus realizaciones discrecionalmente. En el cálculo de los tipos efectivos resultantes de la reforma, supondremos que este beneficio no es aplicable o que ya ha sido agotado. En segundo lugar, se introducen supuestos de no sujeción por razones subjetivas, entre los que destacan los aplicables a las transmisiones lucrativas «mortis causa» o a las transmisiones de vivienda a cambio de una renta vitalicia realizadas por mayores de 65 años.

La reforma introduce un tercer supuesto de no sujeción, vinculado al número de años de posesión del bien o derecho por parte de su titular. Así, quedan no sujetos los incrementos (o disminuciones) patrimoniales cuando el período de permanencia en el patrimonio del sujeto pasivo sea superior a 15 años con carácter general, 10 años en el supuesto de acciones con cotización oficial (excepto acciones de Sociedades de Inversión Mobiliaria) y 20 en el caso de inmuebles. Además, para calcular el importe de los incrementos y disminuciones se sustituyen los coeficientes de actualización aplicables al coste de adquisición por unos coeficientes reductores que se aplican a la plusvalía nominal obtenida en activos adquiridos con más de dos años de antelación a la enajenación. Bajo esta nueva regulación, la base imponible correspondiente a 1 peseta de plusvalía pasa a ser:

$$s_i = \begin{cases} 1 - (N - 2) s_i^* & \\ 0, & \text{si } N \leq 2 \\ s_i^*, & \text{si } 2 < N < N_i^* \\ (N - 2)^{-1}, & \text{si } N \geq N_i^* \end{cases} \quad [\text{VI.1}]$$

donde  $N$  son los años transcurridos desde la adquisición y  $s_i^*$  vale 0,0714, en el caso general ( $N_i^* = 16$ ), 0,1111, en el supuesto de acciones con cotización oficial ( $N_i^* = 11$ ) y 0,0526 en el caso de inmuebles ( $N_i^* = 21$ ).

A fin de ilustrar el alcance de estos cambios, el cuadro VI.3 contiene una reestimación de los tipos marginales efectivos reales sobre el rendimiento de los activos generadores de plusvalías analizados en el capítulo precedente. Con respecto a las acciones, la fiscalidad de los dividendos apenas sufre alteraciones, al no haber variado el nivel de la deducción por dividendos. En cuanto a las plusvalías, el nuevo tipo efectivo anual equivalente pasa a ser, teniendo en cuenta la [VI.1], el siguiente:

$$t_e = \frac{t_s t (1 + r)^{-L}}{1 - t_s} \frac{\{ [1 + r(1 - t_s)]^N - 1 \} [1 - (N - 2) s]}{\{ (1 + r)^N - [1 + r(1 - t_s)]^N \}}, \quad [\text{VI.2}]$$

**VI.3. REFORMA DEL IRPF Y TIPOS MARGINALES EFECTIVOS:  
ACTIVOS FINANCIEROS (II) (a), (b)**

	<i>Tipo 1</i>		<i>Tipo 2</i>		<i>Tipo 3</i>	
	1991	1993	1991	1993	1991	1993
<b>ACCION(c):</b>						
Dividendo .....	50,3	56,8	66,4	64,0	88,3	83,2
Plusvalía: 5 años .....	48,1	60,9	71,0	67,2	90,9	83,5
10 años .....	48,1	49,8	66,8	50,6	83,0	52,7
20 años .....	48,1	48,1	60,7	48,1	71,5	48,1
<b>SOCIEDAD DE INVERSION (SIM) (d):</b>						
Transparencia fiscal .....	0	21,2	35,3	31,7	65,8	58,8
R. Especial: Dividendo .....	4,7	27,1	41,9	25,6	75,4	54,8
Plusvalía (v. FIM)						
<b>FONDO DE INVERSION (FIM):</b>						
Plusvalía: 5 años .....	1,4	16,5	28,3	24,1	51,6	43,4
10 años .....	1,4	7,9	23,7	11,2	43,0	19,6
20 años .....	1,4	1,4	17,3	1,4	31,2	1,4
Realización anual .....	1,4	6,3	19,9	8,0	36,0	13,6
<b>PLAN DE PENSIONES:</b>						
Capital .....	0	-8,5	-1,0	-1,1	4,9	-1,9
Renta .....	0	-8,5	-5,8	-7,1	-4,3	-12,9
<b>SEGURO DE VIDA:</b>						
Capital .....	0	0	6,7	0	16,4	0
Renta .....	0	0,3	4,0	6,1	11,0	10,9

(a) Escenario de referencia:  $r^{Nb} = 11\%$  ( $\tau = 3\%$ ).

(b) Activos que generan preferentemente incrementos de patrimonio.

(c) Con cotización en Bolsa. Las plusvalías de las acciones que no cotizan están ligeramente más gravadas.

(d) El régimen general es el de las acciones sin cotización oficial.

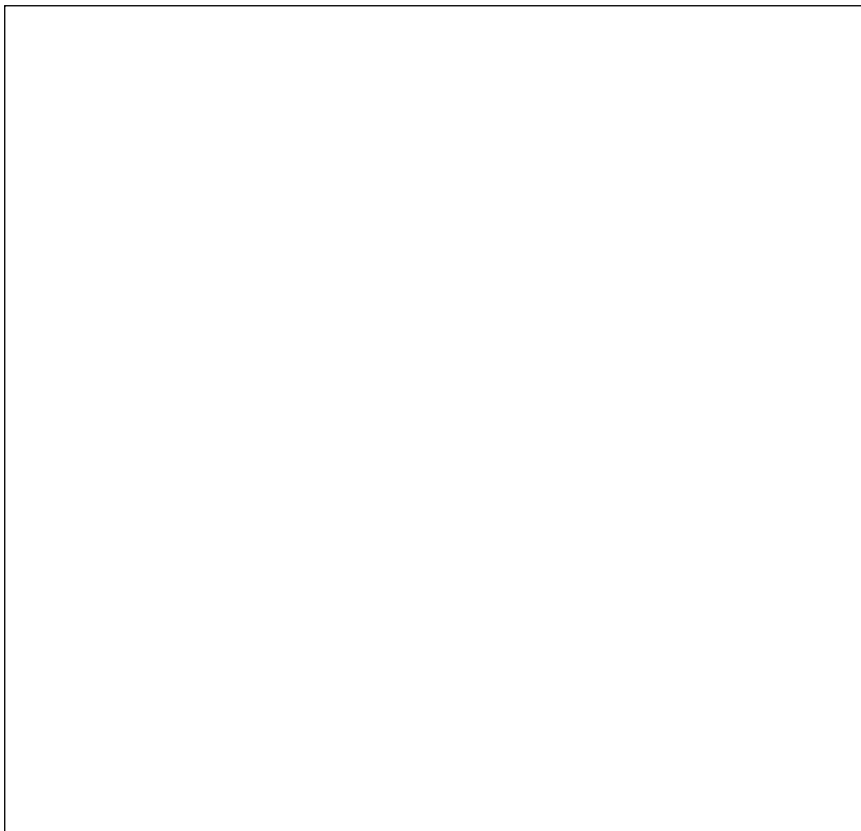
expresión de la que se ha suprimido el subíndice  $i$  y que difiere de la [V.13] en el numerador. Los tipos marginales efectivos resultantes, calculados para el caso de las acciones con cotización oficial, registran descensos salvo para los individuos tipo 1. La reducción de la fiscalidad efectiva es máxima al alcanzarse el décimo primer año, disminuyendo a partir de ese momento. Como consecuencia de estos cambios, las plusvalías tienden a ser preferibles a los dividendos, a partir del quinto año, para todos los individuos.

La reforma del IRPF tiene varias implicaciones para la tributación de las instituciones de inversión colectiva. Las SIM de régimen general pier-

den atractivo, al tributar sus títulos según el nuevo régimen fiscal aplicable a las acciones sin cotización oficial, más gravoso que el examinado en el párrafo anterior cuando se obtienen plusvalías. Por otra parte, las SIM sujetas al régimen de transparencia fiscal ven mejorar la rentabilidad neta que obtienen los accionistas que actualmente pagan tipos marginales legales positivos, como consecuencia de la modificación de la tarifa. Pero son los títulos de las SIM y los FIM y FIAMM de régimen especial los más favorablemente afectados por la reforma cuando los resultados no se distribuyen a los accionistas o a los partícipes. En 1990, estas instituciones estaban sujetas a un IS del 13 % y los accionistas y partícipes disfrutaban de una deducción por dividendos del 10 % aplicable al importe de las plusvalías realizadas. La Ley 31/1990, de Presupuestos Generales del Estado para 1991, redujo el IS al 1 % y suprimió la deducción por dividendos. De hecho, estos cambios han venido a eliminar el IS subyacente, lo que ha traído consigo una tributación más moderada de esta forma de ahorro. La nueva ley del IRPF supondrá nuevas reducciones de fiscalidad, fruto de la aplicación de tipos marginales más reducidos (excepto en el caso de los individuos tipo 1) y del nuevo régimen de cuantificación de las plusvalías gravables. La rebaja de tributación es máxima cuando la realización de la plusvalía se produce en el decimosexto año. El gráfico VI.1 presenta las curvas de tipos marginales efectivos reales para un individuo tipo 3, en función de los plazos de diferimiento correspondientes a las legislaciones vigentes en 1990, 1991 y 1993. La estrategia de realización anual del rendimiento acumulado en las participaciones resulta asimismo favorecida por la reforma, con la excepción del caso de los individuos tipo 1, si bien en este supuesto es probable que sea de aplicación frecuente la no sujeción de las pequeñas plusvalías.

La tributación del ahorro para la jubilación sufre también alteraciones. Así, se amplía la deducibilidad de las aportaciones en la base imponible hasta un límite de 750.000 pesetas y se suprime la deducción en la cuota del 15 %. En las expresiones [V.19] y [V.21],  $k$  pasa a ser 1 y  $d$  se iguala a cero, con  $t^*$  igual al 0, 22 y 40 % para los individuos tipo 1, 2 y 3, respectivamente. Como muestra el cuadro VI.3, esta modificación viene a acentuar la ventaja fiscal que disfruta la percepción del rendimiento en forma de renta vitalicia y beneficia especialmente a los individuos tipo 1 y 3. Por otra parte, los seguros mixtos realizados bajo la fórmula ahorro-vida-jubilación pierden la deducción del 10 % sobre las primas pagadas y se benefician tanto de la reducción de los tipos marginales legales como del nuevo tratamiento de los incrementos de patrimonio cuando las prestaciones se obtienen en forma de capital. A consecuencia de estos cambios, la fiscalidad de las prestaciones obtenidas como renta vitalicia se mantiene o aumenta ligeramente, en tanto que se anula bajo la modalidad de prestación única, que pasa a ser la fórmula preferible cuando se trata de plazos suficientemente largos.

## VI.1. REFORMA DEL IRPF Y DIFERIMIENTO IMPOSITIVO: PARTICIPACIONES FIM



Recapitulando los principales resultados de la simulación del impacto de la reforma del IRPF, no parece que su característica más sobresaliente sea el logro de una mayor neutralidad del sistema fiscal en la elección entre activos. Más que una reducción en la dispersión de los tipos marginales efectivos, las novedades contenidas en la nueva ley de IRPF producirán, con algunas excepciones, una disminución general en la fiscalidad que grava las rentas del ahorro. Buena parte de estas excepciones tendrá una incidencia muy escasa, al concentrarse en el caso de individuos tipo 1 (el tipo marginal aplicable pasa del 0 al 18 %), caso en el que la utilización de los supuestos de reducción, no sujeción y exención será muy generalizada. La disminución en la imposición efectiva real es especialmente acusada cuando el ahorro se materializa en activos cuyo rendimiento se obtiene en forma de incrementos de patrimonio. Este reforzamiento de la heterogeneidad de trato fiscal entre activos financieros acelerará probablemente la recomposición de las carteras de los ahorradores individuales, cuya sensibilidad a los aspectos fiscales de la inver-

sión financiera parece ser sustancial [Nixdorf Siemens (1990)]. La adquisición de activos empresariales mantiene o ve acentuarse la relativa benignidad de su régimen fiscal sin que ello se traduzca en un menor rango de variación de los tipos efectivos marginales. Con relación a los activos inmobiliarios, la actual penalización fiscal de la vivienda arrendada frente a la vivienda habitual se ve ligeramente suavizada. Otro tanto puede decirse de la ventaja impositiva asociada al endeudamiento para la adquisición de activos inmobiliarios y empresariales. La prima fiscal al endeudamiento queda moderada con la reforma, si bien en una cuantía modesta.

## VII

### CONCLUSIONES

La fiscalidad del ahorro es en España, como en otros países, una amalgama de disposiciones y criterios especiales, de influencia frecuentemente contradictoria, cuyo contenido varía atendiendo al tipo de activo, a la forma en la que su adquisición se financia, a la naturaleza jurídica de la institución emisora de pasivos y a la propia situación económica del ahorrador. En la medida en la que las distorsiones de naturaleza impositiva puedan estar en el origen de procesos de arbitraje entre activos particularmente importantes e ineficientes, dada la apreciable sustituibilidad que parece existir entre buena parte de ellos, el principio de neutralidad impositiva estará en el centro del debate sobre el diseño y la reforma del sistema fiscal.

El propósito de este trabajo ha sido evaluar el signo y el orden de magnitud de las distorsiones que la fiscalidad personal vigente en España introduce en la elección entre activos alternativos. Esta tarea se ha desarrollado con la ayuda del concepto de tipo impositivo marginal efectivo. El tipo marginal efectivo, que representa la fiscalidad efectiva anual que soporta un ahorrador por una peseta adicional invertida en un cierto activo en porcentaje de su rendimiento real antes de impuestos, constituye una buena medida de los incentivos que ofrece el sistema fiscal para la materialización del ahorro en ese activo. Tras discutirse la metodología de construcción de los tipos efectivos para los activos empresariales, inmobiliarios y financieros más representativos, se ofrece una cuantificación de éstos, tomando como referencia dos escenarios de tipos de interés e inflación, tres individuos tipo y la legislación vigente en 1991. A continuación se sintetizan los principales resultados de este ejercicio.

La tributación efectiva del ahorro invertido en activos empresariales depende de forma compleja de factores reales, financieros y fiscales. En-

tre estos últimos pueden destacarse la deducibilidad de amortizaciones e intereses y la relación fiscalidad-inflación. Los sistemas de amortización fiscalmente admisibles son una fuente importante de distorsiones. La escasa correspondencia entre depreciación económica y amortizaciones permitidas por la legislación fiscal explica en gran parte las apreciables diferencias de tipos efectivos entre los activos considerados. Por otra parte, la deducibilidad de intereses permite aligerar sustancialmente la fiscalidad efectiva, hasta convertir la imposición personal en un subsidio marginal en algunos casos. La relación entre inflación y fiscalidad efectiva es ambigua a priori, dependiendo de la clase de activo y del tipo impositivo nominal del ahorrador. Una elevación en la tasa de inflación esperada reduce el valor actual de los pagos impositivos y aumenta el ahorro fiscal de la deducibilidad de intereses, pero al mismo tiempo desvaloriza las deducciones por inversión y por amortizaciones.

Los activos inmobiliarios soportan una imposición marginal efectiva radicalmente distinta, en función del uso dado a los inmuebles. La acumulación de incentivos fiscales en la adquisición de vivienda habitual convierte a este activo en una colocación del ahorro privilegiada incluso en compras al contado. Ningún otro activo real ofrece una fiscalidad efectiva más benigna. El empleo de «cuentas ahorro-vivienda» supone un ahorro relativamente modesto. Por el contrario, la deducibilidad de los intereses tiene un impacto extraordinario, convirtiendo al impuesto en un subsidio efectivo a la adquisición de vivienda, cuya cuantía es creciente con el tipo impositivo legal del ahorrador. En el extremo opuesto, la adquisición de inmuebles como vehículo de inversión en arrendamiento está sujeta a un tratamiento notablemente gravoso con respecto a la fiscalidad de la vivienda habitual. La deducibilidad de intereses de créditos es la única forma en la que un ahorrador puede equiparar la fiscalidad efectiva marginal de un arrendamiento a la de otras inversiones financieras o reales realizadas con un endeudamiento siempre inferior.

Al analizar la fiscalidad efectiva sobre el rendimiento de los activos financieros, es conveniente distinguir entre aquellos que generan rendimientos ordinarios del capital de modo casi exclusivo (depósitos, letras, pagarés, obligaciones y títulos similares) y aquellos otros que generan preferentemente incrementos patrimoniales o rentas irregulares (acciones, participaciones en fondos de inversión, planes de pensiones y seguros de vida, entre otros activos). En relación con los primeros, la apreciable dispersión que reflejan los tipos efectivos calculados tiene un doble origen: diferencias en las reglas sobre devengo y excepciones a la obligación general de retener. Estas excepciones originan diferencias de fiscalidad efectiva entre activos de similares características, como son las letras del Tesoro y los pagarés de empresa, los pagarés del Tesoro y los AFROS o las cuentas financieras basadas en distintos tipos de pasivos



públicos. La interacción entre inflación y fiscalidad genera normalmente aumentos en los tipos marginales efectivos pagados sobre una rentabilidad real constante, y puede condicionar el orden de preferencia por algunos activos. La estructura de tipos efectivos observada genera incentivos a la formación de clientelas por clases de activos.

Los activos generadores de incrementos patrimoniales acumulan dos atractivos fiscales característicos: permiten diferir el pago de impuestos de modo discrecional y las rentas que generan no están sometidas a retención. Estas ventajas pueden quedar anuladas, sin embargo, si existen impuestos subyacentes —en nuestro caso, el Impuesto sobre Sociedades— que reducen el rendimiento obtenido por el ahorrador. Así, la tributación subyacente de las acciones explica que éstas sólo puedan ser más atractivas que los depósitos bancarios cuando sus poseedores son ahorradores de alto nivel de renta que difieren la realización de las plusvalías en plazos comprendidos entre 10 y 20 años, dependiendo de la rentabilidad nominal antes de impuestos. Por otra parte, la deducción por dividendos percibidos, cuya finalidad es atenuar el efecto del impuesto subyacente, puede tener efectos caprichosos sobre la preferencia entre dividendos y plusvalías en función de la tasa de inflación. A mayor inflación actual y esperada, menor es el plazo de diferimiento que hace preferible obtener el rendimiento en forma de plusvalías en lugar de dividendos.

Cuando los impuestos subyacentes son reducidos o no existen, el tratamiento fiscal de los incrementos patrimoniales es apreciablemente más favorable que el que recibe la mayor parte de los rendimientos ordinarios del capital. Esta ventaja es debida no sólo al pago diferido de impuestos, sino también a la ausencia de retención y, hasta 1991, a la corrección monetaria de valores de adquisición. Como indican los tipos marginales efectivos calculados para el caso de realización anual de rendimientos acumulados en participaciones de fondos de inversión mobiliaria, es posible obtener rentabilidades netas superiores a las de cualquier activo generador de rendimientos ordinarios sin recurrir a la posposición del pago de impuestos. Con respecto a otras formas de ahorro a largo plazo, los seguros de vida y los planes de pensiones permiten notables reducciones en la tributación efectiva del ahorro, disfrutando incluso de subsidios marginales efectivos. La obtención de los rendimientos de estas inmovilizaciones en forma de renta vitalicia se revela más ventajosa fiscalmente que la percepción de una entrega única de capital.

La reforma del IRPF introducida por la Ley 18/1991, de 6 de junio, modifica a partir de 1992 la tributación del ahorro, tanto a través de la alteración de la tarifa como por vía de los cambios introducidos en el tratamiento de un buen número de rendimientos del capital. La metodología desarrollada en el trabajo ha permitido simular los efectos de una reforma, relativamente compleja, como la aprobada sobre los incentivos fiscales

para la adquisición de diferentes activos. Recapitulando los principales resultados de esta simulación, no parece que el rasgo más sobresaliente de la reforma sea el logro de una mayor neutralidad en la elección entre activos. Más que una reducción en la dispersión entre tipos marginales efectivos, el conjunto de novedades contenidas en la nueva ley producirá, con algunas excepciones, una disminución general de la fiscalidad que grava las rentas del ahorro. Estas excepciones tendrán una incidencia muy escasa, al concentrarse en dos grupos de ahorradores: aquellos pocos individuos que actualmente adquieren activos financieros a crédito, dado que desaparece la deducción de intereses en este caso, y el colectivo de individuos de renta más baja (su tipo marginal pasa del 0 al 18 % en 1993), caso en el que los supuestos de exención o no sujeción serán de aplicación muy generalizada.

La disminución en la imposición marginal efectiva es particularmente acusada cuando el ahorro se materializa en activos cuyo rendimiento se obtiene en forma de incremento de patrimonio. Este reforzamiento de la heterogeneidad de trato fiscal entre activos financieros acelerará probablemente la recomposición de las carteras de los ahorradores individuales, cuya sensibilidad a los aspectos fiscales de la inversión parece haber aumentado en los últimos años. La adquisición de activos empresariales mantiene o ve acentuarse la relativa benignidad de su régimen fiscal, sin que ello se traduzca en un menor rango de variación de los tipos efectivos marginales. Con relación a los activos inmobiliarios, la penalización fiscal de la vivienda arrendada frente a la vivienda habitual se ve ligeramente suavizada. Otro tanto puede afirmarse de la ventaja impositiva asociada al endeudamiento para la adquisición de activos inmobiliarios y empresariales. La prima fiscal al endeudamiento queda moderada con la reforma, si bien en una magnitud relativamente modesta.

## BIBLIOGRAFIA

- ALWORTH, J. S. Y BORIO, C. E. (1991): «The Linkages Between Taxation, Private Savings Decisions and Financial Intermediation: Some International Comparisons», SUERF, Lisboa, mayo, mimeo.
- AUERBACH, A. J. (1983): «Taxation, Corporate Financial Policy and the Cost of Capital», *Journal of Economic Literature*, 21, págs. 905-940.
- BAILEY, M. J. (1969): «Capital Gains and Income Taxation», en A. C. Harberger y M. J. Bailey (eds.), *Taxation of Income from Capital*, Brookings Institution, Washington D.C.
- BASARRATE, B. (1990): «Rentabilidades netas de impuestos para inversiones en ciertos activos mobiliarios y ahorro», Instituto de Estudios Fiscales, *Papeles de Trabajo*, 11/90.
- BOADWAY, R., BRUCE, N. y MINTZ, J. (1984): «Taxation, Inflation and the Effective Marginal Tax Rate on Capital», *Canadian Journal of Economics*, 17, págs. 62-79.
- (1987): «Taxes on Capital Income in Canada: Analysis and Policy», *Canadian Tax Paper*, 80, Canadian Tax Foundation, noviembre.
- BRADFORD, D. F. y FULLERTON, D. (1981): «Pitfalls in the Construction and Use of Effective Tax Rates», *Discussion Papers in Economics*, 11, Princeton University, junio.
- CAPITAL TAXES GROUP (1989): «Neutrality in the Taxation of Savings: An Extended Role for PEPS», Institute for Fiscal Studies, *Commentary*, n. 17 (Report of the Capital Taxes Group), diciembre.
- CENTRO DE COOPERACION TRIBUTARIA Y GESTION CATASTRAL (1990): «Contribución Territorial Urbana. Datos tributarios básicos por municipios. Año 1989,» *Estadísticas*, 7, Madrid.
- CISS (1991): *Fiscalidad básica*, Valencia, junio.
- CNOSSEN, S. y MESSERE, K. (1990): «Introduction», en R. Bird y S. Cnossen (eds.), *The Personal Income Tax: Phoenix from the Ashes?*, North-Holland, Amsterdam, págs. 17-60.
- COYNE, C., FABOZZI, F. J. y YAARI, U. (1989): «Taxation of Capital Gains with Deferred Realization», *National Tax Journal*, 42, págs. 475-485.
- CUERVO-ARANGO, C. y TRUJILLO, J. A. (1986): *Estructura fiscal e incentivos a la inversión*, FEDEA, Madrid.

- ESPITIA, M. y otros (1988): «Impuestos efectivos sobre beneficios y rentas de los activos productivos en España, 1965-1986», Instituto de Estudios Fiscales, *Papeles de Trabajo*, 1/88, págs. 130-159.
- FREIXAS, X., MARTINEZ, J. y NUÑEZ, N. (1990): «La rentabilidad real neta del ahorro, 1979-1989», Fundación FIES-CECA, *Documentos de Trabajo*, 64/1990.
- GONZALEZ-PARAMO, J. M. (1991): «Subsidios efectivos a la adquisición de la vivienda en España: una nota», Banco de España, EC/1991/36, mimeo, junio.
- GRAVELLE, J. G. (1989): «Differential Taxation of Capital Income: Another Look at the 1986 Tax Reform Act», *National Tax Journal*, 42, págs. 441-463.
- HENDERSHOTT, P. H. y SHILLING, J. D. (1982): «The Economics of Tenure Choice», en C. Sirmans (ed.), *Research in Real Estate*, vol. 1, Jai Press, Greenwich, págs. 105-133.
- HENDERSHOTT, P. H. y SLEMROD, J. (1982): «Taxes and the User Cost of Capital for Owner-Occupied Housing», *NBER Working Paper*, 929, julio.
- HENDERSHOTT, P. H. y HU, S. - Ch. (1980): «Government - Induced Biases in the Allocation of the Stock of Fixed Capital in the United States», en G. M. Von Furstenberg (ed.), *Capital, Efficiency and Growth*, Ballinger, Cambridge, Massachusetts, págs. 323-360.
- HULTEN, C. y WYKOFF, F. (1981): «The Measurement of Economic Depreciation», en C. Hulten (ed.), *Depreciation, Inflation and the Taxation of Income from Capital*, Urban Institute Press, Washington, D.C.
- JORGENSEN, D. (1963): «Capital Theory and Investment Behavior», *American Economic Review*, 53, págs. 247-259.
- KING, M. (1977): *Public Policy and the Corporation*, Chapman and Hall, Londres.
- KING, M. Y FULLERTON, D. (eds.) (1984): *The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the U.S., U.K, Sweden, and West Germany*, Chicago University Press, Chicago, Illinois.
- MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA (1990): *Informe sobre la reforma de la imposición personal sobre la renta y el patrimonio*, junio.
- ROBINSON, B. (1990): «How Should Savings be Taxed?», *Quarterly Review*, noviembre, 2-21. Rosen, H. S. (1985): «Housing Subsidies: Effects on Housing Decisions, Efficiency, and Equity», en A. J. Auerbach y M. S. Feldstein (eds.), *Handbook of Public Economics*, vol. 1, págs. 375-420.
- SCOTT, M. F. (1987): «A Note on King and Fullerton's Formulae to Estimate the Taxation of Income from Capital», *Journal of Public Economics*, 34, páginas 253-264.
- SHESHINSKI, E. (1990): «Treatment of Capital Income in Recent Tax Reforms and the Cost of Capital in Industrialized Countries», NBER, *Tax Policy and the Economy*, 4, págs. 25-42.
- SIEMENS NIXDORF (1990): «Dinámica de la inversión financiera de los españoles», mimeo.
- WOODWARD, S. E. y WEICHER, J. C. (1989): «Goring the Wrong Ox: A Defense of the Mortgage Interest Deduction», *National Tax Journal*, XLII, páginas 301-313.

## APENDICE I

### SISTEMAS DE AMORTIZACION FISCALMENTE ADMISIBLES

La legislación española sobre amortizaciones fiscalmente admisibles ofrece cierto grado de flexibilidad. Cuando un activo se considera amortizable, el sistema aplicable con generalidad es el denominado «método de tablas», en referencia a las tablas de amortización aprobadas por las Ordenes Ministeriales de 23 de febrero de 1965, 21 de diciembre de 1968 y 7 de junio de 1978. Estas tablas fijan, para cada rama de actividad y cada elemento de activo, el coeficiente máximo de amortización aplicable,  $d^{mx}$ , y el período máximo de amortización o vida útil,  $N^{mx}$ . La vida útil define implícitamente el coeficiente mínimo de amortización. Elegido un período de amortización  $N^*$  entre el mínimo y la vida útil, el valor actual de las deducciones por amortización será:

$$Z_{mt} = \sum_{n=1}^{N^*} \frac{d_n}{(1+r)^n} \quad [A.I.1]$$

$$\sum_{n=1}^{N^*} d_n = 1$$

$$\frac{1}{d^{mx}} \sum_{n=1}^{N^*} d_n \leq N^{mx}$$

$$\frac{1}{N^{mx}} \sum_{n=1}^{N^*} d_n \leq d^{mx}$$

Un caso particular de este método es el sistema de «cuotas lineales». Elegido  $N^*$ , la cuota lineal constante a aplicar cada año es:

$$d_n = \frac{1}{N^*}, \quad [A.I.2]$$

con lo que el valor actual de las amortizaciones deducibles por peseta invertida coincide con la expresión [III.9].

Para el caso de ciertos activos fijos materiales nuevos con vida útil igual o superior a 3 años, el artículo 54 del Reglamento del Impuesto sobre Sociedades (al que se remite la normativa del IRPF en el caso de los empresarios individuales) permite dos métodos de amortización acelerada o degresiva: suma de dígitos y porcentaje constante. El método de «suma de dígitos» opera del siguiente modo. La elección de  $N^*$  dentro de los límites de las tablas de amortización configura una serie de dígitos  $\{1, 2, 3, \dots, N^*\}$  cuya suma es:

$$\sum_{n=1}^{N^*} n = \frac{(1 + N^*) N^*}{2} = S. \quad [\text{A.I.3}]$$

La cuota anual de amortización es:

$$d_n = \frac{N^* - (n - 1)}{S} = \frac{2[N^* - (n - 1)]}{(1 + N^*)N^*}. \quad [\text{A.I.4}]$$

El valor actual de las amortizaciones deducibles por peseta invertida es:

$$Z_{sd} = \frac{2N^*}{(1 + N^*)N^*} \frac{1}{1 + r} + \dots + \frac{2}{(1 + N^*)N^*} \frac{1}{(1 + r)^{N^*-1}}, \quad [\text{A.I.5}]$$

expresión de la cual puede obtenerse la [III.10], tras cierta cantidad de álgebra.

El método de «porcentaje constante» consiste en el cálculo de las amortizaciones fiscalmente admisibles como un porcentaje constante, , del valor residual del activo. Este sistema parte, como el anterior, de la elección de  $N^*$ . El período de amortización elegido implica una cuota lineal  $1/N^*$ . El porcentaje constante se determina en función del período de amortización elegido y la cuota lineal:

$$= k \left( \frac{1}{N^*} \right) \quad [\text{A.I.6}]$$

$$k = \begin{cases} 1,5, & \text{si } 3 \leq N^* < 5 \\ 2, & \text{si } 5 \leq N^* < 8 \\ 2,5, & \text{si } N^* \geq 8. \end{cases}$$

La cuota anual de amortización es:

$$d_n = \begin{cases} (1 - )^{n-1}, & 1 \leq n \leq N^* - 1 \\ (1 - )^{N^*-1}, & n = N^*. \end{cases} \quad [\text{A.I.7}]$$

Como ocurre bajo los sistemas anteriores, puede verificarse fácilmente que la suma de las cuotas anuales es 1. El valor actual de las amortizaciones por peseta de inversión es:

$$Z_{pc} = \frac{1}{1+r} + \dots + \frac{(1 - )^{N^*-2}}{(1+r)^{N^*-1}} + \frac{(1 - )^{N^*-1}}{(1+r)^{N^*}}. \quad [\text{A.I.8}]$$

Tras resolver y simplificar se obtiene la expresión [III.11].

Bajo cierto número de requisitos restrictivos, la normativa española permite aplicar planes especiales de amortización, que deben ser solicitados y aprobados caso por caso. El análisis realizado en el texto considera tan sólo los métodos de aplicación más general.

## APENDICE II

### IMPOSICION EFECTIVA Y DIFERIMIENTO

Una de las ventajas asociadas a la adquisición de un activo generador de incrementos patrimoniales es el diferimiento del pago de los impuestos al momento de la realización. Para un tipo impositivo nominal dado, el tipo impositivo efectivo que grava un incremento patrimonial tenderá a reducirse más cuanto más se posponga en el tiempo el pago de impuestos. Esta reducción de carga impositiva puede condicionar de modo apreciable estrategias de diferimiento en la realización («lock-in effect») de arbitraje entre activos y de financiación empresarial. A continuación se presentan los métodos más generalmente utilizados para el cálculo de los tipos efectivos en presencia de diferimiento.

El método tradicional trata al impuesto diferido como un préstamo sin intereses del gobierno al ahorrador. Si una ganancia de capital obtenida al final del período 1 no es realizada hasta el final del período N ( $N > 1$ ), el impuesto efectivo sobre la ganancia de capital es el valor descontado de los impuestos nominales pagados en N:

$$t_e = t(1 + r)^{1-N}, \quad [A.II.1]$$

donde se supone que los impuestos se ingresan efectivamente al final del período N. Este es el método empleado a lo largo de este trabajo para tratar el diferimiento derivado del pago de la cuota diferencial y el adelanto recaudatorio que supone la existencia de retenciones a cuenta. Su aplicación al caso de los incrementos de patrimonio es apropiada cuando tanto la obtención de la plusvalía como su realización se producen de una sola vez, en los períodos 1 y N, respectivamente.



Una estrategia distinta de diferimiento de una plusvalía obtenida al final del período 1 puede ser la realización de una fracción  $z$  del incremento patrimonial residual en los períodos 1 a  $N - 1$ , realizándose la plusvalía restante en el período  $N$ . En este caso, el tipo efectivo es:

$$t_e = tz + \frac{tz(1-z)}{1+r} + \dots + \frac{tz(1-z)^{N-2}}{(1+r)^{N-2}} + \frac{tz(1-z)^{N-1}}{(1+r)^{N-1}} =$$

$$= \left( \frac{1-z}{1+r} \right)^{N-1} \left[ 1 - \frac{tz(1+r)}{r+z} \right] + \frac{tz(1+r)}{r+z}. \quad [\text{A.II.2}]$$

Cuando  $z=1$ , la expresión [A.II.2] se convierte en la [A.II.1] con  $N = 1$ . Para períodos de realización largos, es frecuente emplear como aproximación del tipo efectivo el segundo sumando del lado derecho de la expresión [por ejemplo, King (1977)].

Si la obtención del incremento patrimonial se produce gradualmente en el tiempo y la realización se hace de una sola vez, existen dos métodos alternativos de calcular el tipo efectivo. El primero de ellos, propuesto por Bailey (1969) y Auerbach (1983), trata a los impuestos como reducciones en la tasa de revalorización (incremento patrimonial) del activo. Si llamamos  $g$  a esta tasa anual de revalorización, el valor terminal neto de impuestos de una inversión de una peseta en el año 1 y realizada en el año  $N$  es:

$$V_R = [(1+g)^N - 1](1-t) + 1.$$

Se define como impuesto efectivo aquella reducción en la tasa anual de acumulación del activo que generaría el mismo valor terminal de la inversión que el producido por la estrategia de diferimiento. Formalmente, definiendo:

$$V_A = [1 + g(1-t_e)]^N,$$

el tipo efectivo será el resultante de la igualdad  $V_R = V_A$ :

$$t_e = \frac{1 + g - \left\{ [(1+g)^N - 1](1-t) + 1 \right\}^{1/N}}{g}. \quad [\text{A.II.3}]$$

La principal objeción que puede hacerse a este procedimiento es que la tasa de descuento del ahorrador,  $r$ , no aparece en la expresión [A.II.3],

que utiliza implícitamente el concepto de tasa de rendimiento interno. El empleo de la TRI bajo este método tiene una implicación inconsistente: cambios en  $N$  o en la fiscalidad específica de los incrementos patrimoniales alteran el coste de oportunidad del ahorrador, es decir, el rendimiento neto que el ahorrador puede obtener en la mejor inversión alternativa.

Boadway, Bruce y Mintz (1987) y Coyne, Fabozzi y Yaari (1989) han sugerido un método alternativo que evita este problema. Sea:

$$T_R = t[(1 + g)^N - 1](1 + r)^{1-N}$$

el valor actual al final del período 1 de los impuestos pagados sobre una plusvalía acumulada a una tasa anual  $g$  y realizada al final del año  $N$ . Sea:

$$T_A = t_e g + t_e g(1 + g)(1 + r)^{-1} + \dots + t_e g(1 + g)^{N-1}(1 + r)^{-N+1}$$

el valor actual al final del período 1 de una hipotética corriente de pagos impositivos anuales sobre la plusvalía acumulada en cada período y realizada al final del año  $N$ . Nótese que la plusvalía nominal acumulada en el año  $n$  es

$$(1 + g)^n - (1 + g)^{n-1},$$

es decir,  $(1 + g) - 1 = g$  en el año 1,  $(1 + g)^2 - (1 + g) = g(1 + g)$  en el año 2 y  $(1 + g)^N - (1 + g)^{N-1} = g(1 + g)^{N-1}$  en el año  $N$ . Se define el tipo impositivo efectivo como aquel que iguala el valor actual de ambas corrientes de pagos impositivos:

$$t_e = t \left( \frac{r}{g} - 1 \right) \frac{(1 + g)^N - 1}{(1 + r)^N - (1 + g)^N}. \quad [\text{A.II.4}]$$

La expresión [A.II.4] refleja el efecto del diferimiento en la realización del incremento patrimonial sobre el tipo efectivo del ahorrador. También ofrece una medida del incentivo del inversor a posponer la realización. Con  $r > g > 0$ , el tipo efectivo alcanza su máximo valor en realizaciones anuales ( $t_e = t$  si  $N = 1$ ), mientras que se reduce al mínimo con la posposición indefinida ( $t_e = 0$  si  $N \rightarrow \infty$ ). Los tipos efectivos calculados en el capítulo V son casos especiales de la expresión [A.II.4].